6,50 DM 52 Ös 6,50 sfr

4

ISSN 0933-1557
April 1988
2. Jahrgang,
DMV-Verlag

# DOS INTERNATIONAL

## 4/88 DAS MAGAZIN FÜR AKTIVE PC-ANWENDER

**Textverarbeitung:**
- Das bringt Starwriter 3.0
- Wordstar-Werkstatt
- Word-Werkstatt

**16 Farben mit CGA-Karten**

**Nachbrenner:**
Inboard 386/PC

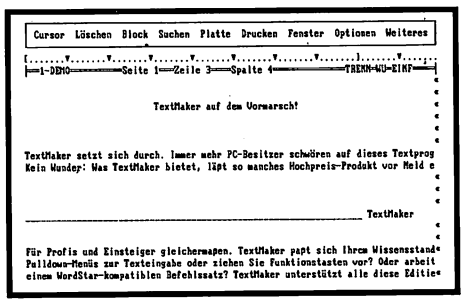
**Messen, Steuern, Regeln:**
- Grundlagen
- Schalten über den Druckerport

# TextMaker auf dem Vormarsch!

**TextMaker setzt sich durch. Immer mehr PC-Besitzer schwören auf dieses Textprogramm. Kein Wunder: Was TextMaker bietet, läßt so manches Hochpreis-Produkt vor Neid erblassen.**

## TextMaker

Für Profis und Einsteiger gleichermaßen. TextMaker paßt sich Ihrem Wissensstand an. Bevorzugen Sie Pulldown-Menüs zur Texteingabe oder ziehen Sie Funktionstasten vor? Oder arbeiten Sie lieber mit einem WordStar-kompatiblen Befehlssatz? TextMaker unterstützt alle diese Editiermethoden.




### Neu! Version 1.1

Jetzt auch Unterstützung der Hercules-Karte.
Ab sofort Steuerung auch mit der Maus und neue Befehle.
Auch auf 3,5"-Disketten lieferbar.

### Einige der Vorzüge von TextMaker:

- Neun Textfenster
- Textgröße nur durch RAM begrenzt
- Integrierter Druckerspooler
- 26 Tastaturmakros für Texte und Befehle
- Hilfstexte auf Knopfdruck
- Rechnen im Text mit 26 Variablen
- Adressenverwaltung und Serienbrieffunktion
- Phonetisches Suchen: Mayer? Meier? Maier?
- Die UNDO-Taste rettet bis zu 32000 Zeilen
- Layout auf dem Bildschirm zeigen
- Drucken auf Bildschirm: *kursiv,* **fett,** unterstrichen ...
- Frei wählbarer Zeilenabstand
- Integrierter Dateimanager
- Zwischendurch DOS-Befehle eingeben
- Einblendbare ASCII-Tabelle
- Stichwortverzeichnisse, Inhaltsverzeichnisse und Fußnoten
- Automatische Textsicherung in beliebigen Zeitabständen
- Viele Druckertreiber
- Für IBM-PC und Kompatible mit mindestens 256 KByte RAM
- Farbgrafikkarte, Monochrom, Hercules und EGA-Autoswitch

TextMaker erhalten Sie direkt bei SoftMaker und zum Beispiel bei folgenden Fachhändlern:

**Mükra-Datentechnik**
**Schöneberger Straße 5**
**1000 Berlin 42**
**☎ (030) 7529150**

**Erika Zeller EDV**
**Martinstraße 6**
**8906 Gersthofen**
**☎ (08230) 7945**

**Computerstore**
**Hochstraße 11**
**8500 Nürnberg 80**
**☎ (0911) 289028**

Unverbindliche Preisempfehlung DM 148,– bei Bezug über Ihren Händler. Bei Versand DM 158,– inkl. Porto und Verpackung. Lieferung auf Verrechnungsscheck oder per Nachnahme.

**nur DM 148.-**

## SoftMaker

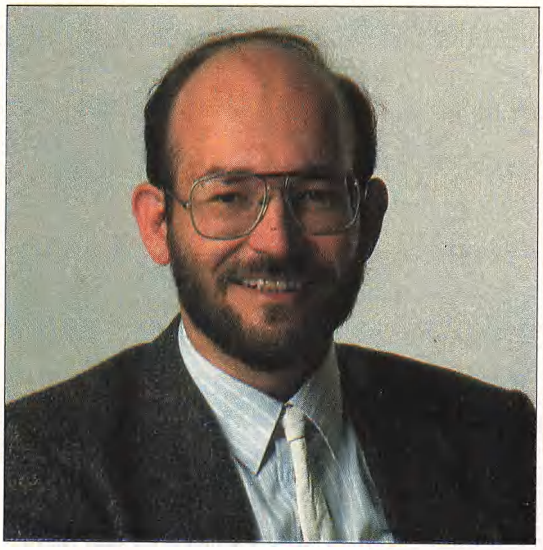
Grabbestraße 9
8500 Nürnberg 90
Telefon (0911) 303333

Anfragen von Händlern stets willkommen!

Bitte Coupon ausfüllen, ausschneiden und an SoftMaker schicken.

| | |
|---|---|
| ☐ Bitte schicken Sie mir erst einmal kostenlos Informationen. | Anschrift: |
| ☐ Senden Sie mir eine Demodiskette. Einen 10-Mark-Schein lege ich bei. | |
| ☐ TextMaker ist genau, was ich suche! Schicken Sie mir ein Exemplar! | Unterschrift: |

# David gegen Goliath



Einige große Namen der Softwarebranche haben in den letzten Jahren gehörig Federn lassen müssen. Unternehmen, deren Produkte jahrelang den Standard im Bereich der professionellen Software markierten, sind beinah ins Aus abgerutscht. Andere wiederum stagnieren oder verkommen zu reinen Marketing-Unternehmungen ohne Entwicklungsabteilung. Derartige Tendenzen sind um so befremdlicher, als die Absatzzahlen im PC-Markt gerade in den letzten 12 Monaten schwindelerregende Höhen erreicht haben. Keine andere Geräteklasse hat auch nur im entferntesten solche Zuwachsraten zu verzeichnen, wie die Klasse der IBM-kompatiblen PCs.

Woher also, so fragt man sich, kommt es, daß einige angesehene Softwarehäuser gewisse Absatzprobleme haben oder Wachstumsraten deutlich unterhalb des Branchendurchschnitts hinnehmen müssen? Einen ersten Hinweis zur Beantwortung dieser Frage erhält man, wenn man sich etwas näher mit der Software-Branche beschäftigt.

Da gibt es einen kleinen, aber erlesenen Zirkel von Anbietern, der ohne Frage einen Meilenstein der Software-Entwicklung gesetzt hat. In diesem Zirkel ist man unter sich. Neulinge, die aufgenommen werden wollen, müssen einige strenge Prüfungen ablegen: Beispielsweise dürfen sie ihre Software auf gar keinen Fall unterhalb von 1000 Mark anbieten, und wenn, dann muß durch entsprechende Werbung unmißverständlich klargestellt werden, daß es sich nur um »Low-Cost-Einstiegsversionen« ohne Support handelt. Andernfalls bestünde ja die Gefahr, daß man diese preiswerte Software wirklich verkauft.

An Werbung ist allenfalls Image-Werbung im Stern oder Spiegel gestattet, reine Verkaufsanzeigen gelten dagegen als »degoutant«. Gelockert wurden allerdings in letzter Zeit die Kopierschutz-Bestimmungen. Es können jetzt auch Software-Anbieter in den elitären Kreis aufgenommen werden, die vom Anwender nicht verlangen, erst eine Originaldiskette einzulegen, ehe er das Programm von der Festplatte starten kann. Nicht alle Zirkel-Mitglieder sind von dieser Verwahrlosung der guten Sitten aber wirklich begeistert.

So weit wäre die Software-Welt ja noch in Ordnung gewesen, wenn nicht vor einiger Zeit bereits einige kleine, aber nicht auf den Mund gefallene Davids gegen die Goliaths der Branche angetreten wären. Das Rezept dieser Davids ist so einfach wie wirkungsvoll: Man nehme ein Standard-Produkt eines großen Herstellers, verbessere die Leistungsdaten, erhöhe den Bedienungskomfort und biete das Ganze etwa 1000 Mark unter dem Goliath-Verkaufspreis an. Dann rührt man kräftig die Werbetrommel und sagt dem Anwender, was das Produkt alles kann. Normalerweise verkauft man so monatlich deutlich mehr, als beim Hochpreis-Produkt jährlich möglich ist.

Das alles ist noch einfach. Jetzt kommt der Trick: Das verdiente Geld gibt man für die Entwicklung neuer Produkte aus. Was, so einfach ist das? Jawohl, so einfach ist das. Im Gegensatz zu Goliath, der neue Produkte vielfach nur einkauft, sich also auf das Marketing beschränkt, legt David beim Entwickeln noch selbst Hand an. Und im Gegensatz zu Goliath hat David auch das Verkaufen noch nicht verlernt.

Doch mittlerweile bahnt sich schon wieder eine neue Tendenz an, die von allen PC-Anwendern ganz sicher einhellig begrüßt wird.

Zumindest einige der ganz Großen in der Branche haben David offenbar über die Schulter geschaut und bringen mittlerweile preiswerte Software, die die volle Leistung bietet. Und entwickeln. Und verkaufen.

Ihr

(Volker Everts)

# Inhalt

## Aktuelles:


dBase-kompatible Datenbank 6

Perfekter Datenschutz mit Intralock 8

24-Nadel-Drucker von Citizen 8

68000er-Prozessor und OS/9 auch für den PC 9

Von Basic nach Pascal 10

Phoenix aus der Asche 12

Bunt gemischt aus aller Welt 14


## Textverarbeitung:


Die Wordstar-Werkstatt 22

Die Word 4.0-Werkstatt 26

Marktübersicht Textverarbeitung 32


## Messen, Steuern, Regeln:


Messen, Steuern, Regeln 34
– *Grundlagen*

Parallel-Schnittstelle als Ein-/Ausgabeport 40
– *Schnittstellenprogrammierung*

Robotersteuerung per PC 44
– *Roboterbausätze von Fischertechnik*


## C:


Jeder gegen jeden: Quick C, Turbo C, Zorlite C 48
– *Vergleichstest*


## Hardware:


Ein Nachbrenner für den PC 54
– *Intel Inboard 386/PC*

Star LC-10 58
– *das i-Tüpfelchen einer Druckerlegende*

Toshiba P 3215L 60
– *Luxusdrucker der Mittelklasse*


## Bastelei:


Einbau eines zweiten Diskettenlaufwerks 62

Doppelte Taktfrequenz fast zum Nulltarif 63

Digital-Joystick am Druckerport 63


## Software:


Viel Textverarbeitung für wenig Geld 64
– *Access Word*

Star Writer 3.0: 66
– *Das Textsystem der Superlative*


## Public Domain:

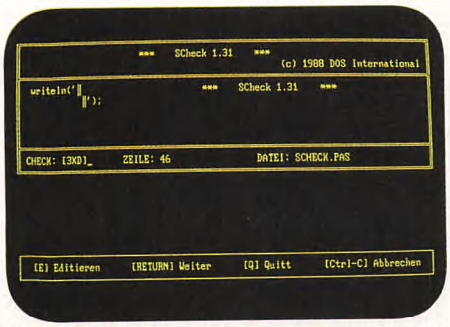

Wo ist die Datei? 126
– *Whereis und Search*


## Einsteiger:


So kaufen Sie einen Lowcost-PC 71
– *Hilfe beim Kauf*

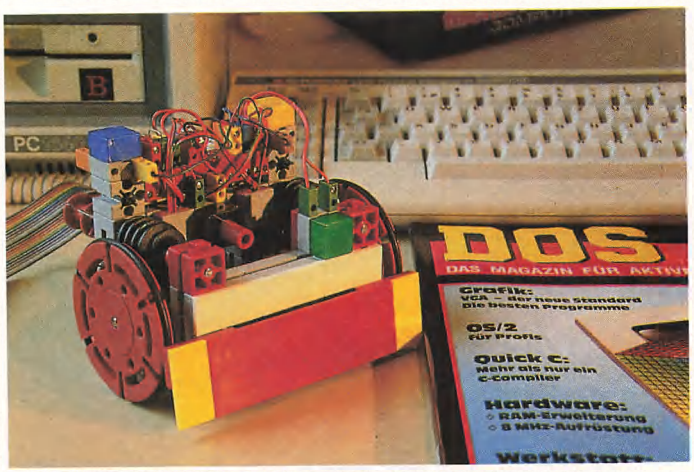
*Mit dem Star Writer 3.0 gibt es ein neues Textverarbeitungssystem einer hohen Leistungsklasse. Der Preis bleibt aber mit 398 Mark in der alten Klasse. Eine Herausforderung für die Konkurrenz.*

**S. 66**



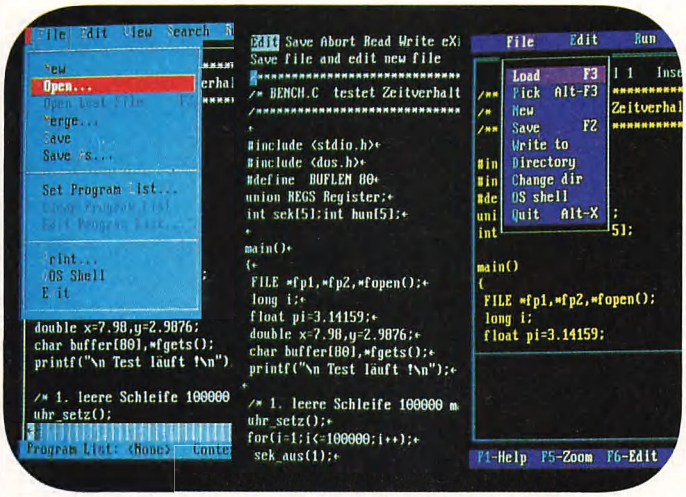

*Ab sofort finden Sie alle Listings der DOS International mit einer Checksumme abgedruckt. Wie Sie mit dieser Angabe Fehler beim Eintippen vermeiden, lesen Sie auf*

**S. 138**




*Auch mit Ihrem PC können Sie Roboter oder Modelleisenbahnen steuern. Wie das funktioniert, ist in der Theorie nur schwer zu verstehen. Mit Fischertechnik lernen Sie auch im heimischen Wohnzimmer die Faszination dieser Technik kennen.*

**S. 44**

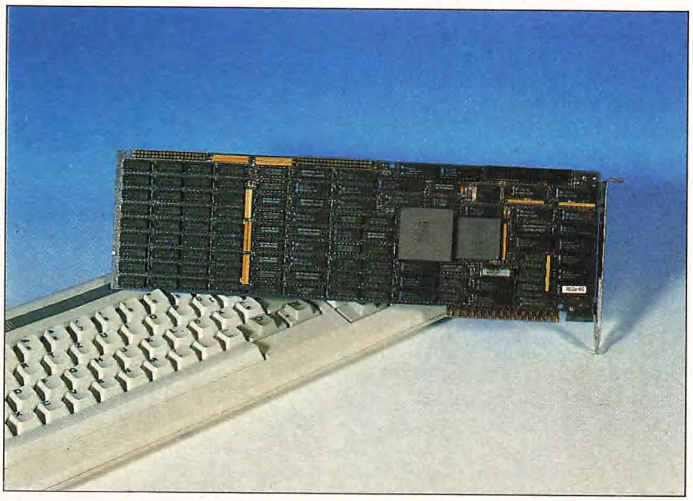



*Drei C-Compiler im Vergleich: Wer wird das Rennen machen? Wie die Programme aus den Startlöchern gekommen sind, lesen Sie in dem Vergleichstest auf*

**S. 48**

*Der Toshiba P 3215 L bietet eine ganze Reihe interessanter Merkmale. Lesen Sie den Testbericht auf*

**S. 60**



*Mit einer Steckkarte von Intel machen Sie aus Ihrem Computer einen richtig rasanten Renner.*

**S. 54**

## Kurse:


Pack' den Tiger in das RAM (Teil 2) **76**
– *Assembler-Kurs*

Speicherresidente Programme selbstgemacht (Teil 3) **84**

Mehr Erfolg mit dBase II und III (Teil 5) **106**


## Werkstatt:


Die Open Access II-Werkstatt **110**

Programmaufrufe aus Turbo Pascal **114**


## Tips & Tricks:


Tips & Tricks für Programmierer **120**

Die DOS-Trickkiste **130**


## Utilities:


Geprüfte Eingabe **138**
– *Prüfsummenprogramm*

Programmierung des Tastaturpuffers unter Turbo Pascal **144**

Mit »SPack« Daten komprimiert **146**


## Grafik:


CGA statt EGA: 16 Farben auf der CGA-Karte **148**


## SForth:


System-Vocabulary für SForth **152**


## Spiele:


... und wenn Sie nicht mehr weiter wissen ... **160**
– *Spiele-Corner*

Jagd auf roter Oktober **168**

Superstar Ice Hockey **169**

Kobayashi Naru **170**


## DFÜ:


Thomas Van-derbild **172**
– *oder Big Mailbox-Business*

Einmal Sysop und zurück **174**

Mailbox-Test
– *Turbobox aus Hamburg* **176**
– *Snoopy aus Essen* **176**


## Rubriken:


Editorial **3**

DOS-Forum **16**
– *Leserfragen und -antworten*

Praxis Dr. Disk **100**
– *Rätsel-Ecke*

DOSsier **127**
– *dBase II, III und III Plus im Überblick*

DOS-Tip – die aktuelle Produktanzeige **101**

Einkaufsführer **173**

Kleinanzeigen **178**

Inserentenverzeichnis **180**

Impressum **180**

Vorschau **182**

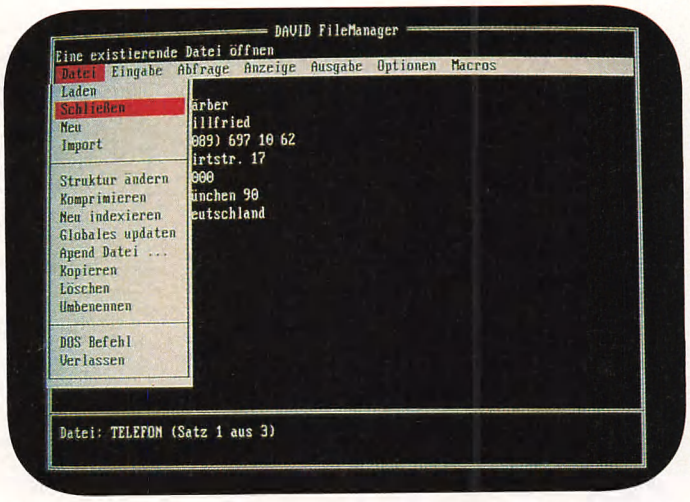



*Bild 1. Komfortable Benutzeroberfläche statt Datenbank-Programmierung*

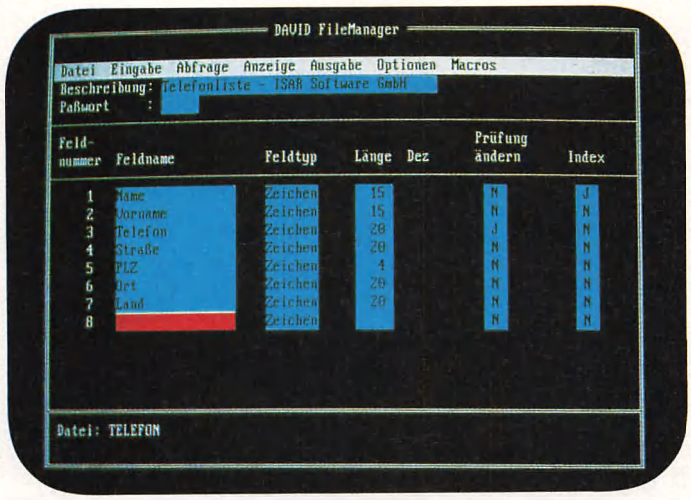



*Bild 2. Datenmasken können vom Anwender sehr einfach definiert werden*

# dBase-kompatible Datenbank

**Nach Textverarbeitung (»Star Writer«) und Tabellenkalkulation (»Star Planer«) stellt Star Division zur Cebit nun noch ein relationales Datenbanksystem vor. Das unter dem Namen »David« entwickelte System bearbeitet dBase-Dateien, bietet aber anstelle umständlicher Programmierung den Komfort einer mausbedienten Benutzeroberfläche.**

David ist funktions- und datenkompatibel zu dBase III, bietet also prinzipiell alle Möglichkeiten, die auch mit dBase III zu realisieren sind. Dabei operiert David mit dem Original-dBase-Datenformat. Unter David erzeugte Datenbanken lassen sich also auch in dBase-Applikationen benutzen und Sie können natürlich umgekehrt vorhandene umfangreiche dBase-Datenbestände schnell und komfortabel bearbeiten.

Im Gegensatz zu dBase, das in erster Linie eine Datenbank-Programmiersprache ist, kommt David ohne Programmierung aus. Der Anwender wählt die gewünschten Funktionen einfach per Maus oder Tastatur aus übersichtlichen, komfortabel zu bedienenden Pulldown-Menüs aus (Bild 1). Anstatt sich also zur Abfrage einer bestimmten Information mit Programmiersprache und Reportgenerator herumzuschlagen, klickt der David-Anwender einfach einige Menüpunkte an, und schon hat er die gewünschten Informationen am Bildschirm.

Vor diesem Hintergrund wird die Aussage von Star Division-Geschäftsführer Marco Börries zu David verständlich: »Wir freuen uns über jedes dBase-Produkt, das Ashton Tate verkauft. Wir freuen uns auch über jeden dBase-Clone, den andere Anbieter verkaufen. Denn wir haben David.« In der Tat ist David ein optimales Hilfsmittel für den schnellen Zugriff auf dBase-Datenbanken. Die überwiegende Mehrzahl der dBase-Benutzer sind eben Anwender und keine Programmierer. In den meisten Fällen arbeiten dBase-Anwender mit fertigen Applikationen, also mit dBase-Programmen. Was aber, wenn plötzlich bestimmte, außergewöhnliche Anforderungen an die Applikation gestellt werden? In solch einem Falle gab es bisher nur zwei Möglichkeiten: Erstens die gewünschten Informationen mühsam im dBase-Direktmodus zusammmenzustellen oder die Applikation in fehlerträchtiger Kleinarbeit entsprechend zu erweitern.

Mit David wird das alles viel einfacher: Der Anwender arbeitet nach wie vor mit seiner dBase-Applikation. Für schnelle Abfragen und komfortable zusätzliche Informationszusammenstellung kommt dann allerdings David zum Einsatz. David ist weit mehr als der bekannte dBase-Assistent. David ist ein eigenständiges, relationales Datenbanksystem, das allerdings über komfortable Pulldown-Menüs gesteuert wird und somit auch Nicht-Programmierern Zugang zu den vielfältigen Funktionen von dBase III bietet.

Natürlich braucht man dBase III nicht, wenn man mit David arbeiten will. David läßt sich auch als völlig eigenständiges Datenbanksystem einsetzen. Es bietet speziell dafür geschaffene Funktionen wie beispielsweise den sehr komfortablen Bildschirmmasken-Generator. Damit stellen Sie sich ganz einfach die gewünschten Eingabemasken am Bildschirm zusammen, indem Sie mit dem Cursor frei über die Bildschirmfläche fahren und an den entsprechenden Stellen die einzelnen Maskenbestandteile eintragen. So stellen Sie sich völlig frei Ihre Bildschirmmaske zusammen, mit der Sie dann anschließend arbeiten (Bild 2). Wie unter dBase III üblich, können mehrere Arbeitsdatenbanken gleichzeitig geöffnet und miteinander verknüpft werden. Auch das Indizieren, Sortieren und Selektieren von Daten funktioniert wie unter dBase III, nur eben über das Anklicken von Menüpunkten anstelle der Befehlseingabe.

Obwohl dBase-Programme unter David nicht laufen (und auch nicht notwendig sind) gibt es dennoch eine einfache, aber sehr effiziente Methode der Automatisierung komplexer Befehlsabläufe. David stellt ein ausgeklügeltes und sehr leistungsfähiges System von Tastaturmakros zur Verfügung. Über dieses Makrosystem lassen sich alle Arbeitsabläufe automatisieren und per Tastendruck starten. Tastaturmakros können beliebig erweitert und editiert werden. Zusätzliche Kontrollstrukturen der Makrosprache machen aus David ein System, das kaum noch Wünsche hinsichtlich Flexibilität und Anwenderfreundlichkeit offen läßt.

Für den Preis von 398 Mark erhält man ein komplettes Datenbanksystem, das in der Leistung durchaus mit dBase III vergleichbar ist, aber mit einem Bruchteil des unter dBase nötigen Aufwands bedient werden kann. David ist ein äußerst nützliches Hilfsmittel für jeden dBase-Anwender und insbesondere für die Anwender compilierter dBase-Applikationen so gut wie unverzichtbar, um direkten Zugriff auf die gespeicherten Daten zu haben. Darüber hinaus ist es ein eigenständiges, sehr komfortables und leistungsstarkes Datenbanksystem für jeden PC-Anwender, der größere Datenmengen zu verwalten hat. Das dBase-Dateiformat sorgt in jedem Falle für den größtmöglichen Grad an Datenkompatibilität. David ist somit ein wahrer Geniestreich, fast unverzichtbar sowohl für Datenbank-Anwender, die bereits mit dBase arbeiten, als auch für solche, die nicht mit dBase arbeiten.

(ev)

Info:
Star Divison, Postfach 2830,
2120 Lüneburg, Tel.:04131/70090

# Im Handumdrehen Anschluß an die Zukunft:

## Der FUJITSU-Einbaurahmen ist die Brücke von Ihrem XT/AT zum Standard-Betriebssystem von morgen, OS/2!

- Den Übergang dorthin können Sie sich jetzt (leicht) sichern, indem Sie Ihre Daten im PS/2 Format aufzeichnen.
- Tauschen Sie einfach Ihr 5 1/4" Diskettenlaufwerk gegen ein PS/2 kompatibles 3 1/2" Floppy-Laufwerk von FUJITSU aus.
- Der spezielle FUJITSU-Rahmen mit integriertem Steckadapter sorgt für problemlosen Anschluß.
- Eine ausführliche Einbauanleitung zeigt Ihnen, wie Sie das Laufwerk im PS/2 Modus auf 720 KByte bzw. 1,4 MByte formatieren.
- Hiermit bauen Sie sich im Handumdrehen eine Brücke vom XT/AT und allen kompatiblen zum PS/2 Standard.
- Fragen hierzu richten Sie bitte direkt an uns. Wir beraten Sie auch gern über unser komplettes Programm von Festplattenspeichern und Diskettenlaufwerken in den gängigen Formaten und Ausbaustufen.

Schicken Sie mir bitte Informationen über:

DOS 4/88

☐ PS/2-kompatible 3 1/2"-Floppy-Laufwerke

☐ das komplette Floppy- und Festplattenprogramm

Name _____

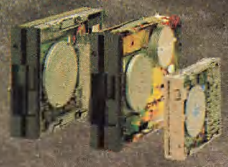
Straße _____

PLZ/Ort _____

Firma _____

Coupon an: FUJITSU Deutschland GmbH
Rosenheimer Str. 145 · 8000 München 80
Telefon 089/41 301-0

5 1/4" Rahmen mit 3 1/2" FUJITSU Floppy-Laufwerk – zwei Welten in einem Gehäuse.



FUJITSU

**Laufwerke von Japans Computerhersteller Nr. 1**

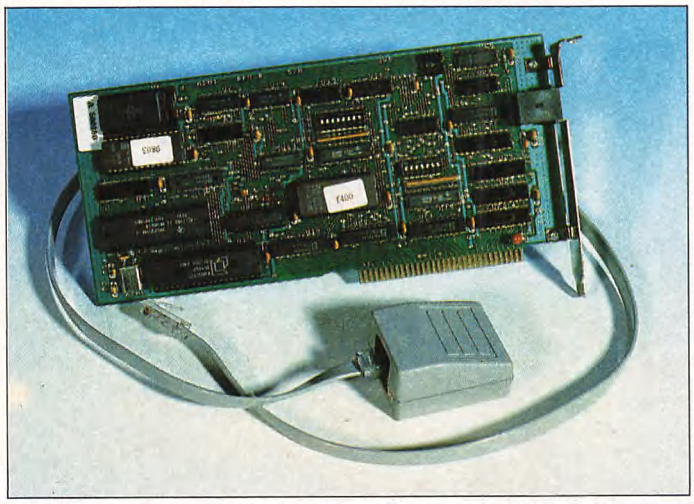


*Bild. Das System Intralock schützt Ihre vertraulichen Daten vor unberechtigtem Zugriff*

# Perfekter Datenschutz mit Intralock

Mehr und mehr wird der PC auch für die Verarbeitung vertraulicher Daten eingesetzt, so daß sich zunehmend die Frage nach einem wirksamen Schutz dieser Daten stellt. Das Abschließen eines PC allein reicht beispielsweise nicht aus, um dessen Festplatte vor dem Zugriff durch Unbefugte zu schützen. Schon ein Kreuzschlitz-Schraubendreher in Standardgröße und eine Büroklammer befähigen jeden nicht ganz ungeschickten Zeitgenossen, diesen vermeintlichen Schutz durch Kurzschließen des Schlüsselschalters zu umgehen. Einen sicheren Datenschutz bietet hingegen Interlog mit dem System Intralock/1. Das System Intralock/1 besteht aus einer PC-Steckkarte, einem elektronischen Sicherheitsschlüssel in Form eines kleinen grauen Kästchens und der für den Betrieb des Intralock-Systems notwendigen Software.

Die Intralock-Software kann in Zusammenarbeit mit der Steckkarte auf Wunsch einzelne Dateien oder die gesamten Daten eines Datenträgers (beispielsweise einer Festplatte) verschlüsseln. Die Verschlüsselung der Daten übernimmt ein Mikroprozessor auf der Steckkarte, so daß der Vorgang für den Anwender unsichtbar abläuft. Beim Verschlüsseln eines Datenträgers muß dieser allerdings zuvor bei installiertem Intralock-System neu formatiert werden.

Um die verschlüsselten Daten wieder lesen zu können, ist das Entschlüsseln notwendig. Dafür sorgt ebenfalls der Mikroprozessor auf der Intralock-Steckkarte.

Auch ein mehrfaches Verschlüsseln ist möglich. In diesem Fall müssen die Daten natürlich auch wieder mehrfach entschlüsselt werden. Das Ver- und Entschlüsseln von Daten ist jedoch nur mit dem elektronischen Sicherheitsschlüssel möglich, der zu diesem Zweck an einer Buchse der Intralock-Steckkarte angeschlossen sein muß.

Der Sicherheitsschlüssel enthält einen nichtflüchtigen 56-Bit-Speicher, der bei der Installation von Intralock/1 mit einer Codenummer versehen wird. Diese Codenummer wird nur einmal während der Installation des Intralock-Systems angezeigt, so daß sie vom Anwender notiert und weggeschlossen werden kann. Falls einmal ein Sicherheitsschlüssel verlorengeht, kann beim Hersteller unter Angabe der Codenummer ein passender Schlüssel nachbestellt werden.

Wird beim Entschlüsseln ein Sicherheitsschlüssel verwendet, der die falsche Codenummer enthält, so entsteht beim Entschlüsselungs-Vorgang nur Datenmüll.

Die Installation von Intralock/1 ist denkbar einfach. Sie müssen lediglich die Steckkarte in einen freien Steckplatz des PC stecken, den Sicherheitsschlüssel an deren freie Buchse anschließen und das Programm »enckey« starten. »enckey« initialisiert die Steckkarte und erzeugt eine 56 Bit lange Zufallsnummer, die einmal angezeigt und in dem angeschlossen Sicherheitsschlüssel gespeichert wird.

Beim Verschlüsseln der Daten verwendet Intralock/1 übrigens einen Algorithmus nach dem Datenverschlüsselungsstandard, wie er vom ANSI (American National Standards Institute) und NBS (National Bureau of Standards) definiert wurde. Dieser Standard gilt in der Fachwelt als sehr sicher und nur mit aufwendigen Mitteln zu knacken.

Das System Intralock/1 ist bei einem Preis von etwa 990 Mark eine preiswerte und bequeme Alternative zur Aufbewahrung von Disketten im Panzerschrank. (ma)

Info: Interlog, Postfach 2210, Grabenweg 30, 8240 Schönau am Königssee, Tel. 08652/3545

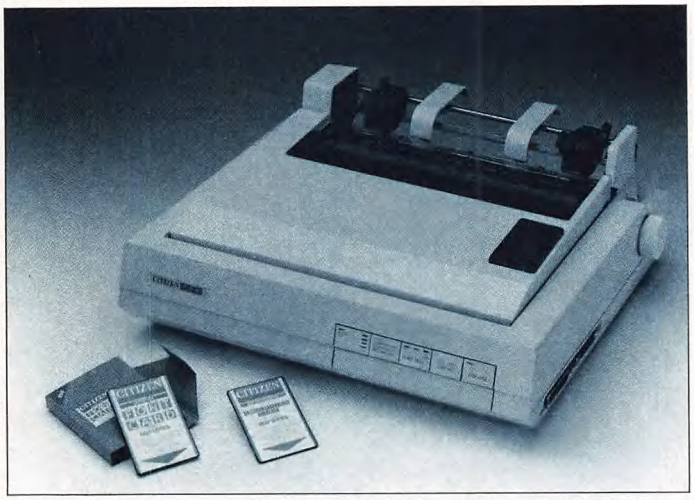


*Bild. Der Farbdrucker Citizien HQP 40 erlaubt den Anschluß von Schrift-Steckmodulen*

# 24-Nadel-Farbdrucker von Citizien

Mit dem HQP 40 stellt Citizien einen weiteren Punktmatrixdrucker vor, der mit einem 24-Nadel-Druckkopf arbeitet. Das Besondere am HQP 40 ist jedoch, daß der Drucker im Grafik- und Schönschriftmodus (360 Punkte pro Zoll) mit bis zu sieben Farben drucken kann, und damit auch für den professionellen CAD-Bereich geeignet ist. Der Drucker kostet zusammen mit Farbkit und Farbband, das vom Anwender selbst installiert wird, 1696 Mark.

Die Zuführung von Endlospapier erfolgt beim HQP 40 über einen integrierten Schub-Traktor. Der Einzug von Einzelblättern über Friktion ist ebenfalls serienmäßig. Wahlweise können auch ein bis zwei Schächte für den Einzelblatteinzug montiert werden.

Eine parallele und eine serielle Schnittstelle sowie ein großzügiger Druckpuffer mit einer Speicherkapazität von 24 KByte gehören zur Grundausstattung beim HQP 40.

Die Druckgeschwindigkeit des HQP 40 beträgt im Draft-Modus 200 Zeichen pro Sekunde, bei Korrespondenzqualität 132 Zeichen pro Sekunde und im Schönschrift-Modus 66 Zeichen pro Sekunde.

Der HQP 40 emuliert auf Wunsch die Druckermodelle Epson LQ und IBM-Proprinter. Diabolo- und Qume-Emulationen können mit einer Steckkarte nachgerüstet werden.

Für den HQP 40 sind auch fünf Schriftarten auf scheckkartendünnen Steckmodulen verfügbar, alle Schriften lassen sich in Pica oder Elite in variablen Gestaltungsmodi (verbreitert, komprimiert, fett, kursiv, proportional etc.) ausdrucken. Die Garantie für den HQP 40 beträgt – wie bei Citizien üblich – zwei Jahre.

(ma)

Info: Henschel + Stinnes, Ismaninger Str. 52, 8000 München 80, Tel. 089/474010

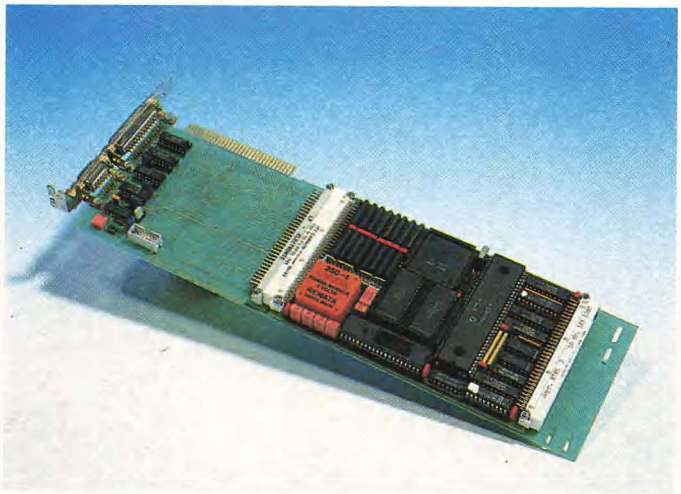


*Bild. Die Careen-Karte erweitert den PC um einen 68000-Prozessor und erlaubt den Ablauf des Betriebssystems OS/9*

# 68000-Prozessor und OS/9 auch für den PC

Die Careen-Steckkarte von LP Elektronik erweitert den PC um einen Motorola-Prozessor 68000, der mit schnellen 16 MHz getaktet ist. Zum Speichern von Daten stehen 512 KByte Arbeitsspeicher und 64 KByte statisches RAM, das batteriegepuffert ist, zur Verfügung, so daß sein Inhalt beim Ausschalten nicht verlorengeht.

Die Steuerlogik der Careen-Karte befindet sich in einem speziellen Gate Array. Ferner ist die Steckkarte mit je einer parallelen und seriellen Schnittstelle, einem Interrupt-Controller und einem Timer ausgestattet.

Das Wichtigste ist jedoch das Unix-ähnliche Multitasking-Betriebssystem OS/9, das ein Standard-Betriebssystem für Computer auf Basis des 68000-Prozessors darstellt. OS/9 ist im Lieferumfang der Careen-Karte enthalten und kommt auf fünf 5 1/4-Zoll-Disketten zusammen mit zwei dicken Handbüchern, die in stabilen Kartonschubern Platz finden, ins Haus. Leider fehlen auf den OS/9-Disketten brauchbare Beispielprogramme für dieses Betriebssystem, so daß sich der Kauf der Careen-Karte nur für diejenigen Anwender lohnt, die Zugang zu OS/9-Software haben.

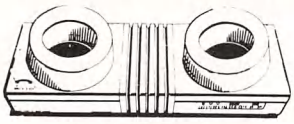
Mit der Careen-Karte im PC ist der gemeinsame Betrieb von OS/9 und MS-DOS problemlos möglich. Einerseits läßt sich während der Arbeit mit dem Computer einfach zwischen MS-DOS und OS/9 hin- und herschalten, und zum anderen können beide Betriebssysteme auch gleichzeitig ablaufen, indem OS/9 unter MS-DOS als Task im Hintergrund läuft.

Die Careen-Karte eignet sich nach Aussage des Herstellers als Steuer- und Recheneinheit für den Bereich Messen, Steuern, Regeln und als Basis eines PC-gestützten Software-Entwicklungssystems für Motorola-Prozessoren. Traurig stimmt allerdings der hohe Preis der Careen-Karte: 6805 Mark.

(ma)

Info: LP Elektronik GmbH, Ettishofer Str. 10c, 7987 Weingarten, Tel. 0751/52327


**Datenfernübertragung**



mit FTZ-Zulassung

Nur bei uns erhältlich:

**DFÜ-Paket 21/23** für die gängigen Rechnersysteme bestehend aus:
- Akustikkoppler dataphon s21/23d (300, 600, 1200/75, 1200/1200 Baud halbduplex mit unserer KERMIT-Anpassung)
- KERMIT-Kommunikationsprogramm mit ausführlicher deutscher Anleitung
- Spezial-Anschlußkabel **nur 468,–DM**

Einzelpreise für Akustikkoppler
dataphon s21 d-2 nur **248 DM** – dataphon s21/23 nur **358 DM**

**NEU: BTX-Term**
für PC **nur 268,— DM**

**Paketpreis mit dataphon** s21/23d **nur 578,— DM**

**Mailbox** unter (02 41) 3 49 62 außerhalb der Geschäftszeiten

Außerdem erhalten Sie bei uns:
Rechner von SANYO + Drucker von Brother + Netzwerke von Molecular
Disketten von FUJI + Erweiterungskarten für PC + Logimouse C 7
Software für alle Anwendungen
Händleranfragen erwünscht!

Geschäftszeiten: Mo–Do 9–13, 15–18.30 Uhr, Fr 9–13 Uhr

Andreas Krischer, Noppiusstraße 19
5100 Aachen, Telefon (02 41) 3 28 96

KRISCHER
COMPUTERTECHNIK



**EDV-BUCHVERSAND**
*Der Partner für PC-Literatur* *Delf Michel*

**Brandneu**

**WordPerfect 4.2**
Einführung + Referenz
Jordan Gold
ca. 450 S., Hardcover
Best.-Nr. 80380
ISBN 3-921803-80-2
DM 69,–

**VENTURA PUBLISHER 1.1**
Einführung + Referenz
Reinhold M. Hohol
ca. 500 S., Hardcover
Best.-Nr. 80378
ISBN 3-921803-78-0
DM 79,–

**Wir liefern alle Titel von**

und

**innerhalb von 24 Stunden**

**Hotline 0 21 91/34 20 77**

Noch nicht erschienene aber angekündigte Bücher werden für Sie vorgemerkt und sofort nach Erscheinen zum Versand gebracht. Fordern Sie unverbindlich unser kostenloses Gesamtprogramm an!

**EDV-BUCHVERSAND Delf Michel**
Postfach 10 06 05 · Bismarckstraße 89 · 5630 Remscheid 1

DER PARTNER FÜR PC-LITERATUR · EDV-BUCHVERSAND

**SOFTWARE DEPOT**

| | |
|---|---|
| MS-kompatible Mouse | 99,– |
| Genius Mouse (3 Tasten) | 119,– |
| MS Mouse 6.0 | 299,– |
| NEC Multisync II | 1.559,– |
| NEC Multisync plus | 2.249,– |
| NEC Multisync XL | 4.679,– |
| NEC Multisync GS/sw | 599,– |
| NEC P 2200 | 929,– |
| NEC P 6 | 1.248,– |
| NEC P 7 | 1.450,– |
| NEC P 6 Color | 1.449,– |
| NEC P 7 Color | 1.899,– |
| EGA Wonder II | 549,– |
| Super Genoa Karte | 698,– |
| Handy Scanner | 599,– |
| Seagate ST 225 inkl. Contr. + K | 599,– |
| Seagate ST 238 30 MB RLL OMTI-C | 649,– |
| Clipper Netz D Sommer 87 | 1.839,– |
| dBase III Plus 1.1 D | 1.449,– |
| Framework II | 1.449,– |
| F & A 2.0 D | 1.059,– |
| Fastback D | 399,– |
| Gem Desktop Publishing | 879,– |
| Gem Draw Plus | 489,– |
| Gem Graph | 469,– |
| Lotus 1-2-3 | 879,– |
| Lotus Freelance plus | 849,– |
| Lotus Symphony 1.2 D mit Strukturplaner | 1.299,– |
| MS Basic Compiler E | 699,– |
| MS C-Compiler 4.0 E | 729,– |
| MS Fortran Compiler 4.0 E | 729,– |
| IBM DOS 3.3 | 229,– |
| MS Macro Assembler 5.0 E | 299,– |
| MS Multiplan 3.0 D | 559,– |
| MS Quick Basic Compiler 2.01 D | 229,– |
| MS Chart D | 649,– |
| MS Windows 2.0 D | 299,– |
| MS Word 4.0 D | 1.029,– |
| MS Projekt 3.0 D | 849,– |
| Open Access II D 2.05 | 1.439,– |
| Norton Commander E | 179,– |
| Norton Util. advanced edition E | 239,– |
| PC Tools de luxe E | 119,– |
| Pictures by PC D | 1.799,– |
| Reflex D | 329,– |
| Turbo C D | 259,– |
| Turbo Basic D | 199,– |
| Turbo Grafics Toolbox D | 159,– |
| Turbo Pascal 4.0 D | 269,– |
| Turbo Prolog D | 269,– |
| dito Toolbox D | 229,– |
| Editor Toolbox D | 159,– |
| Word Perfect 4.2 D | 1.059,– |
| WordStar 4.0 D | 899,– |
| WordStar 2000 D | 1.029,– |
| Ventura Publisher 1.1 D | 2.059,– |
| Pagemaker 1.0 a | Anruf!! |
| Fleet Street Publisher D | 399,– |
| Public Soft alle Programme lieferbar z.B. | |
| Generic CADD 2.0 | 399,– |
| AT-compatible ab | 1.999,– |
| AT-compatible mit 30 MB ab | 2.999,– |

Weitere Produkte auf Anfrage.
Abholung und Besuch nur nach Terminvereinbarung

Wir liefern nur neueste Originalversionen. Preise auf Basis Vorkasse, Nachnahme + 20,– DM
Alle NEC-Prod. 1 Jahr Garantie
**Bezug auf Rechnung möglich**

**Software Depot GmbH**
Frankfurter Straße 716
5000 Köln 91
**Tel.: ✆ (02 21) 8 90 36 61**
**Telefax 02 21 / 8 90 36 63**




# Von Basic nach Turbo Pascal

Das automatische Übersetzungsprogramm P-Tral konvertiert Basic-Programme, die mit Basica oder GW-Basic geschrieben wurden, in unter Turbo Pascal 3.0 lauffähige Pascal-Programme. Die Listings 1 und 2 zeigen ein Beispiel für einen solchen Übersetzungsvorgang.

Bei den meisten Basic-Programmen sind allerdings noch zusätzliche Vorarbeiten notwendig, ehe eine einwandfreie Übersetzung möglich wird. Dies liegt nicht an P-Tral, sondern an allgemeinen Strukturunterschieden zwischen Basic und Pascal. Pascal ist bekanntlich deutlich restriktiver als Basic, was sich natürlich in der Übersetzung niederschlägt. So können beispielsweise Programme, die Goto-Sprünge zwischen Unterprogrammen oder vom Unterprogramm ins Hauptprogramm enthalten, nicht übersetzt werden. Andere Probleme sind die unter Basic übliche dynamische Dimensionierung von Arrays und die Verwendung von Feldbezeichnern bei Direktzugriffs-Dateien.

Immerhin bietet das Programm eine gute Grundlage für die Übersetzung von Basic nach Pascal, wo immer dies notwendig werden könnte. Für den Preis von 420 Mark ist allerdings das englische Handbuch mit einseitig kopierten Seiten und Schnellhefter-»Bindung« doch etwas mager.

(ev)

Info: Ingenieur-Büro Köhler, An den Postwiesen 13, 6000 Frankfurt 90

```
10 REM ERATOSTHENES SIEVE PRIME NUMBER PROGRAM
20 SIZE = 8190
30 DIM FLAGS(8191)
40 PRINT "Only 1 iteration"
50 COUNT = 0
60 FOR I = 0 TO SIZE
70 FLAGS(I) = 1
80 NEXT I
90 FOR I = 0 TO SIZE
100 IF FLAGS(I) = 0 THEN 180
110 PRIME = I + I + 3
120 K = I + PRIME
130 IF K > SIZE THEN 170
140 FLAGS(K) = 0
150 K = K + PRIME
160 GOTO 130
170 COUNT = COUNT + 1
180 NEXT I
190 PRINT COUNT;" Primes"
```

*Listing 1. Ein Beispiel-Programm in Basic...*

```
{ Translated from BASIC program SIEVE }
PROGRAM sieve(input, output);

  { ERATOSTHENES SIEVE PRIME NUMBER PROGRAM }

LABEL
  10, 20, 30;

VAR
  count, i, k, prime, size :  real;
  flags : ARRAY [0..8191] OF real;

  PROCEDURE initialize;

  BEGIN
    count := 0;  i := 0;  k := 0;  prime := 0;
    size := 0;
    fillchar(flags, sizeof(flags), chr(0));
  END;

BEGIN
  initialize;
  size := 8190;
  writeln('Only 1 iteration');
  count := 0;
  i := 0;
  REPEAT
    flags[round(i)] := 1;
    i := i + 1;
  UNTIL i > size;
  i := 0;
  REPEAT
    IF flags[round(i)] = 0 THEN
      GOTO 30;
    prime := i + i + 3;
    k := i + prime;
  10:
    IF k > size THEN
      GOTO 20;
    flags[round(k)] := 0;
    k := k + prime;
    GOTO 10;
  20:
    count := count + 1;
  30:
    i := i + 1;
  UNTIL i > size;
  write(count);
  writeln(' Primes');
END.
```

*Listing 2. ...und die Übersetzung in Pascal*

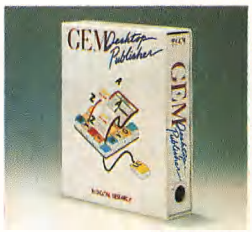
# Hochzeit der Originale

Besuchen Sie uns in Halle 13, Stand C36

HANNOVER MESSE CeBIT'88
Welt-Centrum Büro·Information·Telekommunikation
16. – 23. MÄRZ 1988

Die original Super EGA HiRes™ von TIM. Mit den längst bekannten Vorzügen dieser Graphikkarte und der Super-Auflösung von 800×600 Punkten für hohe Ansprüche, z. B. im Desktop-Publishing mit GEM™.

Der original GEM Desktop Publisher™ von Digital Research. Ermöglicht leicht und schnell die Kombination von Text und Graphik im WYSIWYG, für Briefe, Broschüren oder Dokumentationen. Enthält GEM Desktop Ver. 2.2 mit allen Treibern für die Super EGA HiRes™.




GEM Graph™, das fast schon klassische Programm zur Erstellung hochwertiger Geschäftsgraphiken. Balken-, Säulen-, Torten- und Drei-D-Diagramme, Landkarten und Symbol-Darstellungen. GEM™ mit voller Maus-Unterstützung macht selbst Präsentationsgraphik zum Vergnügen.

Die vier Originale zusammen zum originellen Preis von sage und schreibe DM 1790,—. Das Paket mit Super EGA HiRes™, dem GEM Desktop Publisher™, GEM Desktop™ und GEM Graph™: super im Preis, in der Farbe, in der Auflösung, in der Leistung.

**DM 1790,-**

## Jetzt bei Ihren Distributoren. Fordern Sie weitere Informationen an.

Technology Import und Marketing für Büroelectronic GmbH

TIM GmbH · Schoßbergstraße 21 · 6200 Wiesbaden
Tel. 0 61 21/2 71 11 · Telefax 0 61 21/26 16 03
Teletex 6 121 855 = TIM

Software-Entwicklung

*CCP-Software-Entwicklungs-GmbH*

*Am Grün 54*
*D-3550 Marburg/Lahn*
*☏ (0 64 21) 2 40 81*
*TTX 6 421 920 = CCPSOFT*

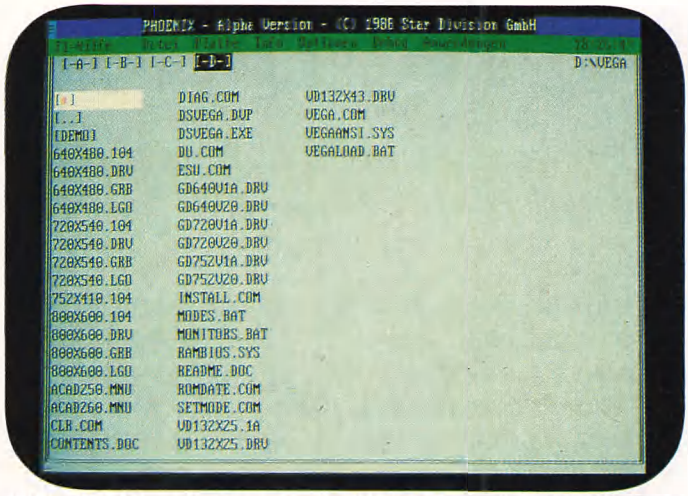



*Bild 1. Die Phoenix-Benutzeroberfläche erinnert an MS Windows*

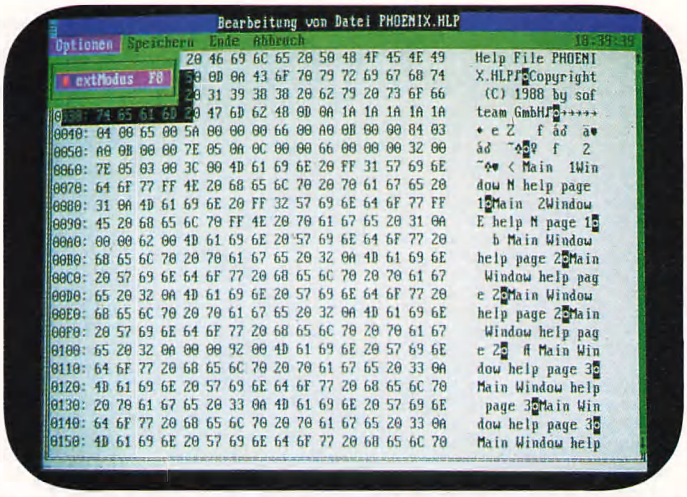



*Bild 2. Der kombinierte Text/Hex-Editor ist ein nützliches Hilfsmittel*

# Phoenix aus der Asche

Benutzeroberflächen für MS-DOS oder für die Bedienung spezieller Programme sind nicht neu. Mit Fug und Recht darf aber gesagt werden: Ein Programm wie Phoenix, das die Bedienung des PC durch Pulldown-Menüs, Fenstertechnik und Mausunterstützung zum Kinderspiel macht, gab es noch nie. Pünktlich zur Cebit-Messe ist Star Division mit seiner sensationellen MS-DOS-Benutzeroberfläche am Markt.

Phoenix arbeitet im Textmodus des PC und ist daher im Gegensatz zu Benutzeroberflächen wie GEM oder Windows rasend schnell. Von der äußeren Erscheinung her ist Phoenix sehr stark an das Microsoft-Konzept der »zeichenorientierten Fenster-Funktionen« (»ZOFF«) angelehnt, wie es bei den Compilern der Quick-Serie und bei Microsoft Works verwirklicht ist. Gleichzeitig sind wesentliche Gestaltungs- und Bedienungselemente von MS Windows integriert. Wer also etwa mit Quick C oder mit Windows arbeitet, der hat keinerlei Probleme beim Umstieg auf Phoenix. Noch entscheidender aber ist natürlich der umgekehrte Aspekt: Wer Phoenix einsetzt, der hat eine einheitliche Oberfläche auch bei den Produkten der Microsoft Quick-Serie und bei Microsoft Works. Steht dann irgendwann einmal der Aufstieg zu Windows oder gar zu OS/2 ins Haus, dann braucht man nicht viel umzulernen: Phoenix wird fast genauso bedient wie Windows oder OS/2. Auch optisch ist die Anlehnung an das Windows-Konzept offensichtlich (Bild 1).

Die eigentlichen Leistungen von Phoenix sind sehr vielfältiger Natur. Zunächst einmal bildet Phoenix eine sehr komfortable MS-DOS-Benutzeroberfläche. Die Bedienung erfolgt idealerweise mittels einer Maus, alternativ läßt sich aber jede Funktion auch per Tastatur aufrufen. Alle MS-DOS-Befehle stehen dabei zur Verfügung. Sie können unter Phoenix also ganz normal arbeiten, Disketten formatieren und kopieren, Dateien verschieben, ansehen oder löschen. Das Ganze läuft aber nicht über umständlich einzugebende Befehle mit diversen Parameterangaben ab, sondern geschieht durch Anklicken eines Menüpunktes in einem Pulldown-Menü.

Darüber hinaus stellt Phoenix eine Vielzahl zusätzlicher Funktionen zur Verfügung, die unter MS-DOS direkt nicht vorhanden sind. Hervorzuheben ist hier der integrierte Full-Screen-Editor, der mit einem Hex-Editor kombiniert ist. Je nach Betriebsart dieses Editors können Sie Textdateien ansehen, bearbeiten und neu schreiben oder binäre Daten, beispielsweise Com-Programme, als Hexdump listen und in dieser Form bearbeiten (Bild 2). Wem das nicht reicht, der kann direkt vom Pulldown-Menü aus den MS-DOS-Debugger aufrufen. Weiterhin ist es mit Phoenix möglich, sämtliche Dateiattribute zu manipulieren. Sie können Dateien verstecken, zu Systemdateien erklären, mit einem Schreibschutz versehen und die Dateiparameter abfragen. Auch das Ändern von Datei-Datum und Datei-Uhrzeit ist kein Problem.

Phoenix kann darüber hinaus natürlich jedes beliebige ausführbare Programm starten. Dazu klicken Sie einfach den Namen des entsprechenden Com-, Exe- oder Bat-Programms an. Besonders interessant macht Phoenix aber die Möglichkeit, häufig benötigte Anwendungen (wie etwa die Textverarbeitung, die Datenbank oder eine Programmiersprache) direkt im Pulldown-Menü zu installieren. Parameterangaben und Voreinstellungen für den Aufruf geben sie in Zukunft also nur noch ein einziges Mal, eben bei der Installation, an. Anschließend können Sie Ihre wichtigsten Programme wie andere Phoenix-Kommandos durch einfaches Anklicken eines Menüpunktes starten.

Phoenix ist ab 15.3.88 für 99 Mark erhältlich. Angesichts des mehr als günstigen Preis-/Leistungsverhältnisses und des durchdachten, vielfältigen Leistungsangebotes dieser Benutzeroberfläche empfiehlt sich dieses nützliche Hilfsmittel jedem PC-Anwender uneingeschränkt. Phoenix sollte zur Serienausstattung jedes PC gehören.

(ev)

Info:
Star Division, Postfach 2830,
2120 Lüneburg,
Tel.:04131/70090

# Luxus-PC für 2000 Mark

Bei einen Preis von 1998 Mark ist das PC-Modell von SKD ungewöhnlich üppig ausgestattet. Zwei 5 1/4-Zoll-Diskettenlaufwerke, eine Hercules-kompatible Grafikkarte, je eine parallele und eine serielle Schnittstelle, ein Gameportadapter zum Anschluß eines Analog-Joysticks, eine batteriegepufferte Uhr und ein mit 640 KByte voll ausgebauter Arbeitsspeicher gehören zur Grundausstattung. Zusätzlich ist im Lieferumfang ein Monochrom-Monitor (amber) enthalten. Doch damit nicht genug, auch die Geschwindigkeit des SKD-PC kann sich sehen lassen, denn sein 8088-Prozessor arbeitet mit einer umschaltbaren Taktfrequenz von 4,77 oder schnellen 10 MHz.

(ma)

Info: SKD EDV-Beratung,
Karl Harald Meyer, Bahnhofstr. 9,
8602 Wachenroth, Tel. 09548/8281

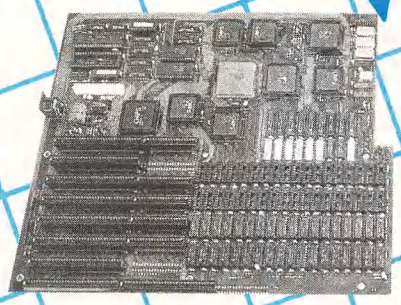
# Ihre COMPUTER Adresse in Deutschland!

☎ HOTLINE 0208 — 645050

NEW

## 386 Motherboard

DM **2995.–**



**20 MHz,** 2 MB RAM bestückbar, Phoenix-Bios, Option (mathem. Coprozessor), 32 Bit Expansionsslot, Multilayertechnik, 0-Waitstate, 7 DMA-Kanäle, 16 Interrupts, Norton Sys-Info 23.0 (20/24 MHz-Version auf Anfrage)

## AT

**Testzitat – Datawelt:** (Auszug)
Einen Computer von HORNET kann man unbesorgt kaufen, auch wenn die Oberhausener eine recht kleine Firma sind. Wie schon der HORNET XT, den wir in einer früheren »Datawelt« unter die Lupe genommen haben, gefiel uns der AT ausgesprochen gut.

**ALR**-Motherboard, 512 kB RAM (auf 2 MB bestückbar, on Board), 6/8 MHz, TEAC 1,2 MB Disk-Drive, 20 MB Harddisk, AT-03 MF-Tastatur, Monochrom-Graphic-Printer, parallel-serielle Schnittstelle.

DM **3495.–**

## ABOVE-BOARD 2 MB

Intel-kompatibel, EMS-fähig,
12 MHz-Version,
0-kByte-Bestückung ab DM **395.–**

## ADI-KIT

DM - 14 +
DM - 1400

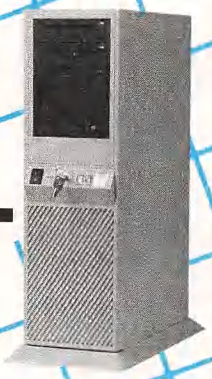
Monochrom-Monitor 14 Zoll auf Schwenkfuß incl. Monochrom-Grafik-Printerkarte mit Utility-Software (wahlw. grün oder bernstein),
DM-1400 s/w-Aufpreis 50.– DM

DM **495.–**

## Tower-Case

AT-Gehäuse im Tower-Look zur Aufnahme von 6 Stück 5¼ Zoll oder 3½ Zoll (Einbaurahmen) Slimline Laufwerken. Sehr hochwertige Gehäuseausführung. Norm-Befestigungsmaße für AT- oder XT-Platinen.

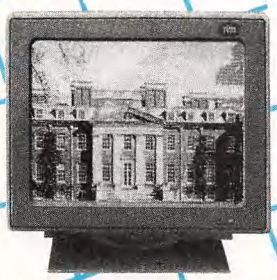
DM **645.–**



NEW

## Monochrom-Multisync-Monitor

**14 Zoll**



**PS/2 kompatibel**

Der Multisync-Monitor kann mit allen Grafik-Karten betrieben werden (CGA, EGA, MDA, AGC, PGC, VGA usw.), 6000 Character (132 col. x 45 rows on 8 x 8 dot matrix), Horizontal-Frequenz 15–38 kHz

DM **595.–**

## AKTUELLE NEWS

### PC - AT

| | |
|---|---|
| **ALR** Motherboard 2 MByte (6/8 MHz, Printer, Batterie, Serial) | 1245.- DM |
| **ALR** Motherboard 2 MByte (6/10 MHz, Printer, Batterie, Serial) | 1345.- DM |
| Motherboard 1 MByte (6/12 MHz, Printer, Batterie, Serial) | 1295.- DM |
| Floppy Contr. 1.2 MB | 225.- DM |
| Harddisk-Floppy-Contr. (für 2 Harddisk & 2 Drives) | 345.- DM |
| EGA-Card 256k Byte | 495.- DM |
| EGA-Card o. Hercules | 445.- DM |
| Multifunktions-Card (1.5 MB, Game, Printer, Serial) | 495.- DM |
| RAM-Card (4 MB) | 495.- DM |
| 128 kB Erweiterungskarte | 245.- DM |
| RS 232 C (AT) | 125.- DM |
| Above Board 2 MB (12 MHz Vers., Intel komp. 16 Bit Datenbus) | 445.- DM |
| Prototype Board AT | 65.- DM |
| AT-Gehäuse (Schalter, Lautsprecher und Zubehör) | 235.- DM |
| Netzteil 195 Watt | 275.- DM |
| Microscience 22 MB (mittl. Zugriffszeit < 45 mS) | 645.- DM |
| Microscience 54 MB (28 mS) | 1395.- DM |
| AT-Tastatur DIN | 195.- DM |
| AT-Tastatur DIN (Cursor) | 245.- DM |
| **TEAC** FD 55 GF/R | 295.- DM |
| **BABY-AT** | |
| Motherboard 1 MByte (6/10 MHz, Batterie) | 895.- DM |
| Netzteil 185 Watt (XT-Abmessung) | 245.- DM |
| BABY-AT-Gehäuse | 195.- DM |
| **80386-AT** | |
| Tower-Gehäuse | 645.- DM |
| WD-Controller HDD-FDD (Interleave 1:1) | 595.- DM |
| Motherboard **80386** (2 MB bestückbar, 16/20 MHz) | 2995.- DM |
| 2 MB Speichererweiterung (32 Bit-Bus) | 495.- DM |
| **ALR** Motherboard **80386** (16 MHz, 80287, 80387 Option) | 3995.- DM |
| **ZUBEHÖR** | |
| Printer Buffer (Copy Function, 256 kByte, 2 Drucker) | 395.- DM |
| DOS 3.3 (IBM PC-DOS 3.3) | 195.- DM |
| IBM OS/2 (Betriebssystem) | 745.- DM |
| 60 MB Streamer (incl. Controller u. Software) | 1995.- DM |

### PC - XT

| | |
|---|---|
| Turbo/Board 10 MHz | 325.- DM |
| Floppy-Contr. (4 Dr.) | 95.- DM |
| Floppy-Contr. 1.2 MB | 245.- DM |
| Multifunktionskarte (Uhr, Floppy, Game, Printer, Serial) | 275.- DM |
| Multifunktionsk. 384kB (Uhr, Printer, Serial) | 245.- DM |
| Harddisk-Controller (2x 32 Mega-Byte) | 195.- DM |
| Monochrome-Graphic (Hercules komp. m. Software) | 195.- DM |
| Color-Graphic-Card | 165.- DM |
| RAM-Card 640k Byte | 135.- DM |
| Above Board 2 MB (Intel komp. m. Software) | 395.- DM |
| Copy-Board incl. Software (kopiert jede Software analog) | 295.- DM |
| Clock-Card (batteriegep.) | 125.- DM |
| Clock-Card & RS 232C | 195.- DM |
| Printer-Card (Centr.) | 75.- DM |
| Printer-Buffer 64k Byte | 145.- DM |
| Serial-Card RS 232 C | 95.- DM |
| AD/DA Wandler | 295.- DM |
| Prototype Board | 65.- DM |
| Tastatur DIN o. ASC II | 98.- DM |
| Tastatur m. ext. Cursorblock | 245.- DM |
| XT-Gehäuse (Lautsprecher und Befestigungszubehör) | 145.- DM |
| Netzteil 140 Watt | 195.- DM |
| Eprom-Writer (XT/AT) (Software u. 4fach-Adapter) | 495.- DM |
| **TEAC** FD 55 B/R (360 kB) | 275.- DM |
| **TEAC** FD 35 FN 3½" (720 kB) | 325.- DM |
| **TEAC** FD 35 HFN 3½" (1.44 MB/720 kB) | 395.- DM |
| **TEAC** FD 55/FR | 295.- DM |

IBM, APPLE, HERCULES, ADI sind eingetragene Warenzeichen. Zwischenverkauf vorbehalten.

**HORNET Computer Products**
Vertriebsgesellschaft m.b.H.
Postfach 140 151 ■ Forsthofstr. 21 ■ 4200 Oberhausen 11
Telefon: 02 08/64 50 50
Telex: 17 208 374
Fax: 02 08/64 15 40

## Bunt gemischt aus aller Welt

Unter diesem Motto bringen wir monatlich interessante Neuigkeiten aus der Computerbranche: Kuriositäten, Zitate, Erfolge und Flops und Forschungsergebnisse mit oder ohne Einfluß auf die Computertechnologie der Zukunft. Diesmal hat die Fachpresse wieder besonders fest zugelangt, allen voran die Briten. Commodore Computing International (CCI) scheint die Januar- mit der April-Ausgabe verwechselt zu haben. Unsere Auszüge daraus sind nur ein kleiner Teil des kreativen Chaos. Das vermutlich größte Glanzstück der Zeitungsbranche lieferte »Your Computer« mit einer Ausrede. Aber lesen Sie selbst.

**Der Clou mit dem variablen Hauptgewinn**, so nennt man in der britischen Metropole bereits den neuesten Marketing-Trick der Firma Ruleformat aus Cambridge. Computerspiele, die durch hohe Gewinne (für denjenigen, der als erster die Lösung meldet) locken, haben bisher für so manche Firma einen großen Finanzverlust bedeutet. Verkauft sich das Spiel nicht, sind irgendwann die bis zu 20000 Pfund Sterling trotzdem fällig. Der Bonus für die Lösung des neuen Abenteuerspiels »The Travel Game« hängt von den Verkaufszahlen des Spiels ab. Der garantierte Mindestgewinn beträgt 5000 Pfund (Stand 10. Oktober) und erhöht sich durch jedes verkaufte Exemplar um 1 Pfund. Erste Lösungen erwartet der Hersteller frühestens Mitte 1988.

Quelle: Your Computer Januar '88 und Anzeigen in englischen Sonntagszeitungen Mitte Dezember '87

**Die schwarze Liste wird kleiner** Microprose's Hubschrauber-Kampf-Simulation »Gunship«, das von der Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften auf den Index gesetzt wurde, ist jetzt freigegeben. Microprose hofft, daß ihre anderen Produkte nach Gesprächen mit der Prüfstelle ebenfalls aus der geschäftsschädigenden Liste entfernt werden. Dazu gehören auch das U-Boot-»Silent Service« und »F-15 Strike Eagle«. Zu letzterem kommentierte »Your Computer« lakonisch: »In Libyen läuft das Geschäft mit dem Strike Eagle auch nicht gerade gut«. Wer sich noch erinnert: Passend zum USA-Angriff auf Libyen kam ein geändertes Handbuch zu diesem Programm heraus, mit dessen Hilfe man den politisch umstrittenen Akt nachvollziehen konnte.

Quelle: Your Computer Januar '88 und eigene Recherchen

**Ein mikroskopisches Modem** kommt von »Digital Matrix« (West Midlands, England). Das wohl kleinste Modem der Welt heißt »Datatronics Discovery 1200P pocket modem« und ist nur 2,5 x 5 Inches groß. Es verfügt über einen Standard-RS232D-Anschluß, wird von einer einzelnen 9-Volt-Batterie gespeist und paßt in jede Hemdtasche. Das 1200P ist ein Hayes-kompatibles Modem und somit wie üblich nicht für den deutschen Markt zugelassen.

Quelle: Your Computer Januar '88, Info: Digital Matrix, Tel.: 0044/21/704 13 99

**Die »dümmste« Ausrede**, die jemals eine (Computer)-Zeitschrift für die Verspätung eines Textes hatte, stammt auch aus der Januar-Ausgabe von »Your Computer«: »Wir müssen uns entschuldigen, daß die Gewinner des Jeff-Minter-Wettbewerbes aus der August-Ausgabe nicht veröffentlicht wurden. Der Grund: Die Liste wurde von einem von Jeff's Lamas gefressen. Glücklicherweise hat das Tier die Liste auf natürlichem Wege wieder zurückgegeben. Unser Team indianischer Fährtensucher hat die Namen schließlich wieder entziffert«. Jeff Minter mag dem einen oder anderen Computerfreak ein Begriff sein: Schon seit dem europäischen Einstieg in den Spielemarkt programmiert er immer wieder Spiele, in denen Lamas, Kamele, Schafe und ähnliches Getier das zentrale Thema sind.

Quelle: Your Computer Januar '88

**Grundlagen aus dem 19. Jahrhundert für einen schnellen Supercomputer** Der mit NASA-Geldern finanzierte Navier-Stokes-Computer wurde an der Princeton-Universität für spezielle NASA-Anwendungen entwickelt. Die Parallelarchitektur basiert auf der Arbeit zweier Mathematiker aus dem 19. Jahrhundert und schlägt in einigen Anwendungen sogar die »Cray«. Das Besondere an der Architektur ist die Art und Weise, wie die Verbindung der einzelnen 32-Bit-Bausteine je nach Problemstellung umgeschaltet werden kann. Dies geschieht automatisch und innerhalb einer 50-Milliardstel-Sekunde. Damit ist ein neuer, vielversprechender Schritt in der Technik der Parallelcomputer getan.

Quelle: CCI Januar '88

**Das größte Wörterbuch der Welt** ist im Computer der EG-Kommunikationszentrale in Luxemburg untergebracht. Das System verfügt über mehr als 400000 Wörter und Phrasen in acht europäischen Sprachen – monatlich kommen 2000 Worte hinzu. Über das englische Netz »Microlink« ist jetzt das Dictionary auch für jedermann zugänglich.

Quelle: CCI Januar '88, Info: Microlink, Tel.: 0044/61/456 83 83

**Ein praktisches kleines Ding** ist der transportable Druckerpuffer eines deutschen Herstellers: Statt übermäßig lange Kabel zu verlegen, schließt man einfach den 32KByte-Speicher an die Centronics-Schnittstelle des Computers an. Das batteriegepufferte RAM füllt man durch »Ausdrucken« und steckt den Puffer dann an einen beliebigen Drucker, der den Text dann auf das Papier bringt. Dieser transportable Spaß soll etwa 300 Mark kosten.

Info: Wiesemann & Theis GmbH, Winchenbachstr. 3-5, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 0202/50 50 77

**Zeit ist (nicht mehr) das Wichtigste in der Computerbranche** Zumindest erwecken die Aktivitäten einiger Firmen diesen Anschein. Die Versicherungsagentur Sturge Holdings hat vor zwei Jahren begonnen, ihre Software neu zu organisieren. Das gesamte Projekt könnte zehn Jahre dauern – der mit Beratern abgeschlossene Vertrag enthält kein Fertigstellungsdatum. Die Beratungsfirma Andersen, die bereits 30 Leute nur für dieses Projekt abgestellt hat, hilft bei der Implementierung eines Systems für IBMs DB2-Datenbank auf einem Mainframe. Die Kosten gehen vermutlich in die Millionen (Pfund!). Nochmals Versicherungswirtschaft: Die britische Sun-Life-Versicherung investiert etwa 30 Millionen Pfund, um das Programm »CCA« und ein spezielles IBM-3090-Mainframe zum Laufen zu bringen. Die halbe Software ist bereits fertig, arbeiten kann man damit aber erst nach Lieferung der zweiten Hälfte – irgendwann im nächsten Jahr. Sun-Life: »Wenn alles funktioniert, wird die Software sensationell sein!«. Nicht ganz so optimistisch der Kommentar der CCI: »30 Millionen und acht Jahre... Wir hoffen für euch, daß es sensationell funktionieren wird«!

Quelle CCI Januar '88

**Yeecchhh!** damit brachte ein Computerfreak unter der Abteilung »Opinion« (Meinung) eines Heimcomputer-Magazins seine Abscheu zur Personal Computer World Show (PCW) zum Ausdruck. Laut Aussage vieler Zeitschriften sei die britische Softwareindustrie erwachsen geworden, und jetzt »solid and rich«, solide und reich. Diese Meinung teilte der Autor auf andere Weise: »Yeah. Solid like constipation. Rich and hype, marketing claptrap, unoriginal licensing deals and besuited business-people...«. »Constipation« übersetzen wir lieber nicht (vorsichtig umschrieben ist es »ein mißglückter Gang aufs Örtchen«.), »claptrap« und »unoriginal« sprechen wohl für sich.

Quelle: CCI Januar '88

**Der Computer mit eigebauter Waschmaschine, Schnorchel für Unterwasser-Anwendung...** und vielem mehr, ist die neueste Kreation der englischen CCI, Kater Felix. Der zusätzliche Mikrowellenherd zum Einbau in das Gehäuse dient übrigens dem Wiederaufkochen (k)alter Software. Desweiteren verfügt der Computer über eine 8/16/32/64/127/242,5-Bit-Architektur, die jedes Bit einzeln – natürlich in Silberpapier verpackt – liefert. Umtausch ausgeschlossen. Alle Geräte werden D.O.A. (Dead on Arrival) geliefert

Gefunden in CCI Januar '86

(Manfred Kohlen/as)

# PREISWERTE QUALITÄTSSOFTWARE für IBM-PC/XT/AT und 100% Kompatible

★ Jetzt können Sie Ihren PC/XT/AT noch besser nutzen ★

## LASER-SET
**DESKTOP PUBLISHING FÜR JEDEN**

**WYSIWYG-POSTSCRIPT KERNING-HP-FONTS u. arb. auch auf PCs mit 256k RAM.**

**LASER-SET**, das professionelle Desktop Publishing Paket ist Ihre Alternative zu den hohen Fotosatzkosten. Leicht zu erlernen, da Sie Ihre bisherige Textverarbeitung weiter verwenden können. LASER-SET verfügt über Funktionen, welche Sie bei diesem Preis kaum für möglich gehalten hätten: Automatisches od. einstellbares Kerning (Unterschneiden) WYSIWYG, nachladbare HP kompatible Zeichensätze (12 sind im Paket bereits enthalten), Grafik-Unterstützung v. Sannern und Graphik Paketen.

**Best.-Nr. 9421 DM 399,–**
(Incl. ausf. engl. Handbuch)

## CURVE DIGITIZER

**ist ein professionelles, extrem leistungsfähiges 2-D CAD-Paket für die kostengünstige Lösung praktisch aller anfallenden Zeichen- und Design-Arbeiten.**

Curve Digitizer erlaubt das Zeichnen u. Editieren von 2-dimensionalen Zeichnungen. Es stehen mehr als 80 Befehle zur Verfügung. Neben Standard CAD-Grafik-Befehlen verfügt CD über automatische Bemaßung, smoothing (Kanten runden), Schraffur, Schatten, Umfangsberechnung, Winkel- u. Flächenberechnung f. komplexe Polygone, u. vieles mehr. (Disketten u. engl. Handbuch u. dt. Schnellkurs)

**Best.-Nr. 9409 DM 299,–**

**Weiteres Zubehör f. a' DM 39,80**
Nr. 9422 – Elektr. Symbole
Nr. 9423 – Zeichens. ROMAN
Nr. 9424 – Zeichens. STICK
Nr. 9425 – Beispiele (Zeichn.)
Nr. 9431 – Architektursymbole
Nr. 9430 – Zeichens. BLOCK

## Software für IBM-PC und Kompatible

| Best.-Nr. | Titel | DM |
|---|---|---|
| 211 | SUPERZAP | 79,00 |
| 1022 | Math.+wissensch.Progr. | 79,00 |
| 1332 | MS-DOS Utilities | 79,00 |
| 1881 | Statistik in BASIC | 79,00 |
| 1942 | C-Anwenderpaket | 79,00 |
| 2002 | FORTH-Anwendungen | 79,00 |
| 2102 | Superprogr.f.IBM-PC | 79,00 |
| 2134 | Tech.Gleichungssysteme | 79,00 |
| 2182 | Open Access Anwend. | 79,00 |
| 2192 | Framework Anwend. | 79,00 |
| 2202 | Tabellenkalk.f.Laien | 49,00 |
| 2212 | Symphony-Anwend. | 79,00 |
| 2262 | Modem+Hacker Paket | 49,00 |
| 2272 | Die große Starparade | 79,00 |
| 9287 | LISP-Anwendungen | 79,00 |
| 2312 | Maschinenspr.Anwend. | 79,00 |
| 2332 | PROLOG-Anwendungen | 79,00 |
| 2342 | Lotus-Anwenderpaket | 79,00 |
| 2712 | Lotus-Info-Compact | 29,80 |
| 2722 | MS-DOS Info Compact | 29,80 |
| 9101 | Electr.Pencil(Textv.) | 79,00 |
| 9105 | PC-Adress/Notiz | 79,00 |
| 9106 | Lieferscheine schreib. | 79,00 |
| 9250 | Auftragsbearbeitung | 99,00 |
| 9255 | Adressenverwaltung | 49,00 |
| 9256 | Lagerverwaltung | 49,00 |
| 9260 | RAM-Disk,Dos1.0-2.X | 49,00 |
| 9261 | Karteikasten | 79,00 |
| 9262 | Ausgleichsrechnung | 49,00 |
| 9264 | Literaturverzeichnis | 49,00 |
| 9265 | Rundschreiben | 79,00 |
| 9267 | Rechnender Karteikasten | 99,00 |
| 9270 | PC-Graphikeditor | 149,00 |
| 9271 | PC-Klassifikation | 149,00 |
| 9272 | Goethe Utilities I | 99,00 |
| 9276 | Superauftragsbearb. | 199,00 |
| 9277 | PC-Aktienverwaltung | 149,00 |
| 9278 | FORTH83 f. IBM-PC | 159,00 |
| 9285 | PC-Logistik | 79,00 |
| 9288 | PC-Masterstart | 79,00 |
| 9289 | PC-Schaltplan | 179,00 |
| 9412 | MEVA(Rundschr.+Kalk.) | 99,00 |

### Neue Software für IBM-PC und Kompatible

| | | |
|---|---|---|
| 9268 | PC-Hausverwaltung | 149,00 |
| 9274 | PC-Tabellenkalkulation | 89,00 |
| 9290 | Wordst.2000 Anw.Paket | 79,00 |
| 9291 | PC-Kfz-Kosten | 49,00 |
| 9292 | dBASEIIIPlus Anw.P. | 79,00 |
| 9400 | PC-Terminkalender | 149,00 |
| 9401 | PC-Biorhythmus | 169,00 |
| 9402 | PC-Horoskop,Profess. | 199,00 |
| 9403 | PC-Baufinanzierung | 149,00 |
| 9408 | Auftragsbearb.+Off.P. | 249,00 |
| 9404 | PC-Buchhaltung | 199,00 |

### Englische Software für IBM-PC und Kompatible

| | | |
|---|---|---|
| 9300 | APT für PROLOG | 199,00 |
| 9301 | PROLOG 86 Interpr. | 299,00 |
| 9302 | PROLOG 86 Plus | 799,00 |
| 9303 | TRANS-LISP | 299,00 |
| 9320 | Sideview(Harddisk Org.) | 79,00 |
| 9321 | CPR Copy(Kopierprogr.) | 79,00 |
| 9406 | FONTASY f.IBM-PC | 199,00 |
| 9407 | It Figures(Tabellenkalk.) | 79,00 |
| 9409 | Curve Digitizer, CAD | 299,00 |
| 9421 | Laser-Set | 399,00 |

### Druckerkabel

| | | |
|---|---|---|
| 45 | Centronics/parallel | 29,80 |
| 44 | RS-232 / seriell | 29,80 |
| 46 | Nullmodem-Kabel | 29,80 |

## FONTASY

**FONTASY** – Ein Desk Top Publishing Paket für PCs mit Grafik oder Hercules-Karte.
Arbeitet mit Laser-Drucker und Matrixdrucker. Im Lieferumfang sind 28 Zeichensätze und ca. 60 Clip Art-Bilder enthalten. Weitere, ca. 400 Zeichensätze und 900 Clip Art-Bilder können nachgekauft werden. Arbeitet zusammen m. d. Handy-Scanner von Cameron.

**Best.-Nr. 9406**
**DM 199,–**

(Lieferung mit engl. Handbuch. Deutsches Handbuch wird auf Wunsch kostenlos nachgeliefert).

## BOMBENALARM – GebalteLadung an Information finden Sie in ELCOMP

Einführungskurse in LOTUS 1-2-3, FRAMEWORK II, FORTH83, viele Programme aus dem technisch-wissenschaftlichen und geschäftlichen Bereich, die Ihnen einen echten Nutzen bringen.

4 ELCOMP-Hefte plus 5 Disketten aus 1986 zum BOMBENPREIS von
**Best.-Nr. 1252 DM 49,–**

6 ELCOMP-Hefte plus 8 Disketten aus 1987
**Best.-Nr. 1253 DM 79,–**

**ELCOMP – Die Fachzeitschrift für Personalcomputer**

## FACHBÜCHER FÜR PERSONAL COMPUTER

| Best.-Nr. | Titel | DM |
|---|---|---|
| 66 | Profit steigern mit dBASE III | 29,80 |
| 113 | BASIC-Programmierhandbuch | 19,80 |
| 122 | BASIC für Fortgeschrittene | 39,00 |
| 137 | FORTH-Handbuch | 49,00 |
| 194 | Das C-Anwenderhandbuch | 29,80 |
| 200 | FORTH-Anwendungen | 49,00 |
| 239 | OPEN ACCESS II | 39,00 |
| 240 | Praktische Einführung in PROLOG | 29,80 |
| 243 | Turbo C-Grundkurs | 29,80 |
| 244 | DTP Handbuch FONTASY | 19,80 |
| 245 | Praktische Einführung in C | 29,80 |
| 246 | Praktische Einführung in Turbo Pascal 4.0 | 29,80 |
| 247 | CAD-Handbuch CURVE DIGITIZER | 19,80 |

## Literatur für IBM-PC + Komp.

**INFO COMPACT**

**BASIC Taschentabelle**
Best.-Nr. 270 DM 5,00

**MS-DOS Taschentabelle**
Best.-Nr. 272 DM 9,80

**MS-DOS Tabelle u. Diskette**
Best.-Nr. 2722 DM 29,80

**dBASE III+ Taschentabelle**
Best.-Nr. 273 DM 9,80

**CLIPPER Taschentabelle**
Best.-Nr. 274 DM 9,80

271 **LOTUS 1-2-3 Taschentabelle** 9,80
2712 **LOTUS 1-2-3 Tabelle u. Disk** 29,80

### Bücher für IBM-PC und Kompatible

| | | |
|---|---|---|
| 133 | Das MS-DOS Handbuch | 29,80 |
| 216 | WordStar für Füchse | 24,80 |
| 218 | Prod.rauf mit Open Access | 39,00 |
| 219 | Profit..... mit Framework | 29,80 |
| 220 | Tabellenkalk. f.blutige Laien | 19,80 |
| 221 | Symphony-Anwendungen | 29,80 |
| 226 | Modem + Hacker Handbuch | 19,80 |
| 227 | Die große Starparade | 39,00 |
| 229 | Prakt. Einf. in LISP | 29,80 |
| 231 | 8088/8086 Masch.Sprache | 29,80 |
| 232 | PROLOG-Handbuch | 29,80 |
| 233 | PROLOG-Anwendungen | 29,80 |
| 234 | LOTUS 1-2-3 Anwendungen | 29,80 |
| 235 | GOETHE Utilities | 69,00 |

## Bestellcoupon f. eilige Bestellungen

**Heute noch ausfüllen und an Hofacker, Tegernseer Str. 18, D-8150 Holzkirchen absenden!**

Bitte senden Sie mir die folgenden Best.-Nrn. per NN, Vorkasse auf Postscheckkonto od. Euroscheck(kein Verr.Scheck!)

Eurocard Nr.: . . . . . .
American Express.: . . . . . .
Diners Club.: . . . . . .
**Gültig bis:** . . . . . .
(unbedingt angeben!)

Best.-Nr.: . . . . . .
Best.-Nr.: . . . . . .
Best.-Nr.: . . . . . .
Best.-Nr.: . . . . . .
. . . . . .

Name: . . . . . .
Vorname: . . . . . .
Straße: . . . . . .
PLZ/Ort: . . . . . .

Datum: . . . . . .
Unterschrift: . . . . . .
Mein System: . . . . . .

**Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse aut Postscheckkonto München, Nr. 15 994-807, oder Euroscheck (mit Scheckkartennummer) oder Eurocard, Diners Club oder American Express. Bei NN + DM 6,50 NN-Gebühr.**

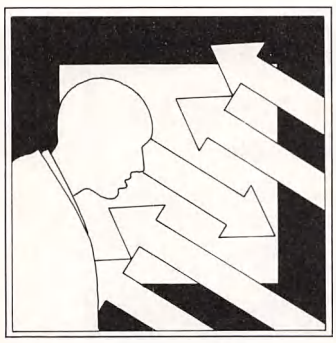
**HOFACKER**

**Ihr zuverlässiger Partner für Fachbücher und Software seit 1968**

**Ing. W. Hofacker GmbH**
**Tegernseer Str. 18**
**D-8150 Holzkirchen/Obb.**
**Tel. 08024/7331**
**Telex 526973**

Bitte liefern Sie mir noch:
**LEERDISKETTEN 2-D**
☐ 10 Stück DM 12,00
☐ 100 Stück DM 98,00

**In Österreich: ERB-Verlag – Amerlingstr. 1 – A-1061 Wien – Tel.: 0222/56 62 09 ✶ In der Schweiz: TANATEK AG – Rainweidstr. 9 – CH-6330 Cham – Tel.: 042/ 36 50 10**



## DOS-Forum

Das DOS-Forum dient Ihrem Gedanken- und Informationsaustausch, liebe DOS-Leser. Hier haben Sie Gelegenheit, Ihre Meinung zu aktuellen Entwicklungen zu äußern und Fragen zu Hard- und Software zu stellen. Hier finden Sie Hilfestellung bei den kleinen und großen Widrigkeiten des PC-Alltags, und hier können Sie mit der großen Gemeinde der PC-Anwender und -Programmierer in Verbindung treten.

Selbstverständlich werden alle Briefe an das DOS-Forum von der Redaktion aufmerksam gelesen und entweder individuell oder im Rahmen des Forums beantwortet. Vielleicht haben Sie auch Antworten oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Problemen? Dann freuen wir uns über Ihre Zuschrift.

Schreiben Sie an das

**DOS-Forum, Redaktion DOS International, Elfenstr. 40, 8000 München 83.**

Damit das DOS-Forum noch interessanter und aktueller werden kann, bitten wir Sie, die folgenden Punkte zu beachten, mit denen Sie der Redaktion die Arbeit erleichtern:

- Geben Sie bei Problemen mit Hard- oder Software bitte genau an, mit welcher Geräteausstattung und welchem Programm Sie arbeiten.
- Schreiben Sie Ihren Namen und Ihre Adresse vollständig nicht nur auf den Umschlag, sondern auch auf das Anschreiben.
- Wenn Sie auf eine Zuschrift im DOS-Forum antworten, geben Sie bitte unbedingt die entsprechende DOS-Ausgabe und den Namen des Fragestellers an.

Herzlichen Dank!

(as)

## Standards helfen allen...

*..hieß das Editorial der DOS International Ausgabe 2/88. Es hat mir gefallen, und ich möchte Sie bitten, das folgende nicht als Kritik, sondern als zusätzliche Information zu verstehen: Sie haben ja recht positiv über unsere Bemühungen um die Software-Entwickler berichtet, allerdings darauf verwiesen, daß es sich »aber nur um Systemsoftware, bitte schön« handele, was solche Unterstützung angeht. Das trifft nicht ganz zu, unsere Vorstellungen gehen weiter.*

*1) Heißestes Thema 1987 und wohl auch in den kommenden Jahren ist MS-OS/2, das heißt, unsere vorrangigen Bemühungen im Rahmen des Microsoft Instituts sind, zu allererst OS/2 Programmierkurse anzubieten. Zu Systemsoftware gehört allerdings weit mehr: nicht nur OS/2 Lan Manager, Presentation Manager und was immer sonst an »Application Programs Interface« (API) Komponenten für die Anwendungssoftware-Entwicklung notwendig scheint, sondern auf der MS-DOS-Seite auch Windows (Tool Kit) und die zu MS-DOS und MS-OS/2 gehörenden Programmiersprachen. All diese »Bausteine« helfen Software-Entwicklern (auch) in Deutschland, Anwendungsprogramme zu ,erstellen und sind damit Gegenstand unserer Trainingsbemühungen für Software-Entwickler.*

*2) Damit nicht genug: Systemsoftware ist auch der kürzlich angekündigte OS/2 SQL Server, das Server Datenbanksystem für PC-Netze unter OS/2 Lan Manager und/oder IBM Lan Server. Als offene Entwicklungsumgebung für Datenbankanwendungen ebenfalls ein »API«, für das wir Entwicklertraining und Unterstützung anbieten werden.*

*3) Das ist aber auch noch nicht alles: Im Rahmen der fortschreitenden Standardisierung der Systemarchitektur, ausgehend von der Hardware, über das Betriebssystem und seine Zusatz- und Erweiterungskomponenten im Netzwerk- und Datenbankbereich, werden im zunehmenden Maße auch bisher als Standardapplikationen bezeichnete Programme zu Profi-Entwicklungswerkzeugen. Frühe Ansätze hierzu waren die »Keystroke-Makro«-Eigenschaften etwa in Multiplan oder Lotus 1-2-3. Mit Excel für Windows ist aus meiner Sicht ein neues »Zeitalter der Programmierung« eingeläutet (entschuldigen Sie bitte die starken Marketing-Worte, aber ich glaube, dafür eine echte Rechtfertigung anbieten zu können):*

*Excel bietet Applikationsentwicklern eine Programmierumgebung zur Herstellung vertikaler Anwendungssoftware mit der gleichen grafischen Benutzerschnittstelle, wie sie Excel selber auch hat. Mit anderen Worten: Excel kann man auch als einen speziellen Windows Tool Kit für Anwendungsentwickler sehen, die eben nicht auf der Systemebene mit der Entwicklung von Anwendungssoftware starten möchten (oder nicht können, zum Beispiel aus Zeit- oder finanziellen Gründen), sondern auf eine in der Systemarchitektur wesentlich höher liegende Schnittstelle aufsetzen möchten. Aus meiner Sicht ist dies für viele Software-Entwickler gerade in Deutschland die einzige Chance, sich dem Trend zu Software mit grafischer Bedieneroberfläche überhaupt anschließen zu können (Zeit- und Kapitalbedarf!). Denn Programmierungen für Macintosh, Windows und Presentation Manager ist bisher Spezialisten vorbehalten.*

*Dieses Konzept der Applikationssoftware mit Programmierumgebung ist unser Konzept für die Zukunft und nicht nur ein »Einzelgänger«. Hiermit machen wir ganz konkret Applikations-Know-How für Softwareentwickler zugänglich und dementsprechend werden wir - im Fall Excel - auch ab dem zweiten Quartal Excel-Entwicklertraining anbieten.*

*Christian Wedell,*
*Geschäftsführer Microsoft Deutschland*

## Adreßverwaltung selbstgemacht..

..hat einigen Lesern viele Schwierigkeiten gemacht. Als erstes tauchte da der Fehler mit den abgeschnittenen Zeilen auf. Aber damit nicht genug: Es waren ein paar weitere kleine »Fußangeln« in diesem Listing enthalten, die wir nun an dieser Stelle endgültig beheben möchten:

1) Der Menüpunkt »E« beendet nicht nur die Eingabe des aktuellen Datensatzes, sondern auch das Programm. Wenn weitere Adressen eingegeben werden sollen, wählen Sie statt »E« mit »O« das Optionen-Menü und gehen dort mit »N« zur nächsten freien Adresse.

2) Das Options-Menü verlassen Sie mit »A« für »Adresse ändern«, dann sind Sie wieder im Eingabemenü.

3) Zur korrekten Bearbeitung von Telefonnummern muß es natürlich in der Zeile 1170 des Listings nicht »TELEFFON$« heißen, sondern richtigerweise »TELEFON$«

4) Das gleiche gilt für die Zeile 1070, wo es statt (falsch) »SWWohnort$« natürlich »SWohnort$« heißen muß!

Herzlichen Dank an Herrn Wolfgang Fliedner, der diesen lästigen Fehler aufgedeckt hat.

## Wer kennt »keybgr«?

*Ich habe ein Problem mit dem Tastaturtreiber »keybgr«. Die beiden Akzentzeichen bewirken keine Cursorbewegung; es sei denn, man fügt einen Vokal hinzu, wobei dann Sonderzeichen entstehen. Nun kommen in den meisten Texten aber kaum Akzentzeichen vor. Viel öfter könnte ich das normale Apostroph-Zeichen gebrauchen. Gibt es einen Patch für »keybgr«, damit aus diesen sogenannten »Dead Keys« ganz normale Tasten wie bei der amerikanischen Tastatur werden?*

*H. L. Philips*

Die Antwort darauf kann man in jedem DOS-Handbuch unter »keybxx« nachlesen. Dort steht: Die amerikanische Tastatur wird durch Drücken der Tastensequenz [Ctrl] + [Alt] + [F1] aktiviert,

genauso wieder deaktiviert. Ein Patchen ist also überflüssig. Man muß lediglich beachten, daß Y und Z nach US-Norm liegen. Der »backslash« ist dann auch wieder ohne den ASCII-Code »Alt 92« erhältlich. Was die Akzente betrifft, so unterliegen diese auch der US-Norm, nur liegen sie anders. Allerdings ist das Apostroph (CHR$[39]) auch da. Die Akzente kann man auch mit der »Space«-Taste unterlegen. In Basic ersetzen diese den Befehl »rem«.

Werner Rieck

Das Problem mit den selten verwendeten Akzentzeichen im Tastaturtreiber »keybgr« kann so einfach wie wirkungsvoll gelöst werden. Wünscht man anstelle der Akzente, die immer in Kombination mit Vokalen zustande kommen, das normale Apostroph, so kombinieren Sie die Akzenttaste mit der Leertaste. Zwar bleibt damit die Akzenttaste ein »Dead Key«, eine aufwendige Änderung des Tastaturtreiber entfällt jedoch. Hier beweist sich wieder die Regel: Versuche zunächst die Möglichkeiten des Systems voll auszuschöpfen, bevor du eine Änderung vornimmst! Ich denke, solange die Lösungen nicht zu bedienerunfreundlich sind, kann man damit arbeiten.

Klaus Sommer

Bei der »keybgr«-Version zu MS-DOS 3.2 braucht man keinen Patch, um einzelne Akzente zu schreiben. Durch Tippen der Akzenttaste in Verbindung mit der Leertaste wird automatisch ein Apostroph erzeugt, solange kein Vokal der Akzenttaste folgt, und auch wenn sich der Cursor zunächst nicht bewegt. Drückt man die Shifttaste und die Akzenttaste, passiert das gleiche, nur daß ein »Gravis« () erscheint. Sollte dies nicht funktionieren, weil die Tastatur inkompatibel ist, kann die Funktionstaste auch mit einem Prompt-Befehl belegt werden:

```
prompt$e[0;65;39p$n$g
                (F7 = Apostroph)
prompt$e[0;66;96p$n$g
                (F8 = Gravis)
```

Dabei steht »$e« für den Escape-Code, »0;65« (Hex 4100) ist der Tastaturcode für »F7«, und »$n$g« am Ende, gibt es den normalen Prompt mit Laufwerk und »>«. Eine andere Möglichkeit wäre auch, den ASCII-Code direkt einzugeben: Man hält die Alt-Taste gedrückt und tippt auf dem Ziffernfeld den Code ein, das heißt [Alt] + [39] für das Apostroph und [Alt] + [96] für Gravis. Weitere Artikel zu Prompts finden Sie in DOS International 11/87.

O'Neil V. Som

## Fremdmonitor am Schneider PC 1512

*Ist es möglich, an den Schneider PC 1512 einen Monitor einer anderen Firma anzuschließen, wenn ich die Zentraleinheit über ein externes Netzgerät betreibe, und wo erhält man ein passendes Netzgerät?*

*Wolfgang Hoch*

Ein externes Netzgerät ist eigentlich nicht erforderlich, denn Sie können den Original-Monitor des Schneider PC weiterhin als Netzgerät benutzen. Allerdings bietet Vortex, Falterstr. 51-53 in 7101 Flein, ein externes 100-Watt-Schaltnetzteil für den Schneider PC an.
Mit dem Anschluß eines Fremdmonitors an den Schneider PC 1512 wird es schon schwieriger, denn der Monitoranschluß an der Zentraleinheit dieses PC ist nicht genormt, so daß Sie sich einen speziellen Adapter basteln müssen. Unseres Wissens ist ein solcher Adapter im Handel leider nicht erhältlich.
Beim Schneider PC 1640 ist der Anschluß eines Fremdmonitors dagegen überhaupt kein Problem, denn die Zentraleinheit dieses PC besitzt eine genormte 9polige DSUB-Buchsenleiste.

## Computer an Sonderschulen

*In unserem Berufsbildungszentrum arbeiten wir seit vielen Jahren mit dem Jugendamt der Stadt Frankfurt für die Durchführung von berufsvorbereitenden und -ausbildenden Maßnahmen zusammen. Da in vielen Ausbildungsbereichen bereits Computer und damit verbundene Technologien eingesetzt werden, sind wir der Meinung, daß auch Sonderschulabgänger an diese Technik herangeführt werden sollten. Wer kann mir bei der Zusammenstellung von geeigneter Soft-, Hardware und Buchprogrammen für diese Bildungsstufe behilflich sein? Für Ratschläge an folgende Anschrift wäre ich dankbar:*

Berufsbildungszentrum, z. Hd. Herrn G. Dickel, Gutleutstraße 110, 6000 Frankfurt/M.

## DFÜ zwischen zwei verschiedenen Computertypen?

*Ist Datenfernübertragung zwischen zwei unterschiedlichen Computern (zum Beispiel PC - C64) möglich?*

*Jürgen Latterkordt*

*Welche Kriterien sind zu beachten, wenn zwei verschiedene Computer (IBM mit Sinclair oder C64) miteinander verbunden werden? Welche Hard- oder Software wird dazu benötigt?*

*Albert Schulz*

## Sidekick auf EGA-AT?

*Ich habe in einer Zeitschrift gelesen, daß es einen Patch geben soll, mit dem man Sidekick auf einem AT mit EGA-Karte laufen lassen kann. Leider habe ich trotz eifrigem Nachfragen unter Bekannten auch keine näheren Informationen erhalten können. Vielleicht hat ein Leser einen Tip parat?*

*Gerd Kupper*

## PC-Key-Draw im EGA-Modus

Zum Bericht über PC-Key-Draw in der DOS 1/88, Seite 76: Es sind Versionen von PC-Key-Draw auf dem Markt, die sowohl auf einem EGA-Monitor einsetzbar sind, als auch eine Microsoft-Maus unterstützen. Darüber hinaus ist das Programm mit einem speziellen, vom Autor des Programms (Ed Kidera) entwickelten Zusatzprogramm auch auf einer Hercules-Karte lauffähig.

Werner Esser

## Der PC glasklar – ScreenSaver (1/88)

Die Routine zur Dunkeltastung des Bildschirms funktioniert nicht bei allen Rechnern wie beschrieben. Je nach verwendetem Bildschirm ist die Portadresse unterschiedlich. Die angegebene Adresse gilt für die CGA-Karte. Für die Hercules-

Fortsetzung Seite 20


**12 MHz Profi-ATs und 12 MHz Kompakt-ATs ab**

**2.495,00 DM**

Western Digital Filecard 20 MB, 65 ms 795,– DM

GENOA Super HI-RES Comp. (800×600) EGA-Karte 498,– DM

STAR NB 24–10, 24-Nadel-Drucker 1298,– DM

**GAI** führt außerdem eine große Auswahl an Computern, Druckern, Software, Peripherie bis hin zur Literatur u. Spielen.

TANDON — PLANTRON
SCHNEIDER — VICTOR
COMMODORE — STAR
NEC— EPSON

**GAI-Computer**
Rathausstr. 28
7107 Neckarsulm
0 71 32 / 3 71 88

-G·A·I-COMPUTER-G·A·I-

PERSONALCOMPUTER und SOFTWARE
bieten andere auch ...
WIR BIETEN MEHR!!
- benutzerfreundliche, leistungsstarke STANDARDSOFTWARE
- zuverlässige, ausgereifte TECHNIK PC · Drucker · Zusatzkarten · Anwenderprogramme – alles paßt zusammen!
- INSTALLATIONSSERVICE
- ANWENDERUNTERSTÜTZUNG auch nach dem Kauf
- Auswahlhilfe für Hardware u. Software
- Lehrgänge und Schulungen – effektive Einarbeitung auch im Selbststudium
- COMPUTER-FACHBÜCHER zur Einarbeitung und als Referenzhandbücher
- nützliche, einfache Dienstprogramme

und das alles ...
zu äußerst günstigen Preisen!!

Hier ein paar Beispiele aus unserer Angebotsliste:
Markencomputer (Tandon, Multitech, KWEM) komplett mit Diskettenlaufwerk und Monitor ab 1290,–
Drucker graphikfähig mit NLQ ab DM 395,–

Software: alle Standardprogramme, z.B. Word 898,– Word Perfect 1139,– Witchpen 99,– dBase III Plus 1348,– Framework 1339,– Open Access II 1199,– Lotus 1-2-3 848,– Multiplan 549,– Pagemaker 1549,–

Alle Angebote betreffen lizensierte Originalprodukte

Interessiert? Dann verlangen Sie unsere Informationsbroschüre mit Angebotslisten

SCHENK KG Computertechnik
Leveringhauser Str. 18 · 4322 Sprockhövel 2
Tel. 0 23 39 / 76 66

DIE ERFREULICHE

# Neues in

## Ideen, die Ihren PC beflügeln

Innovatives Engagement und der Wille zur Spitzenleistung sind Voraussetzung, um bereits heute Qualitätsansprüche von morgen zu realisieren. Wir von STAR-DIVISION sind uns dieser Tatsache bewußt — und der damit verbundenen Herausforderung. Unsere Software-Entwickler erarbeiten deshalb stets kreative Gesamtlösungen, die höchsten individuellen Ansprüchen gerecht werden.

Kein Wunder also, daß alle STAR-DIVISION-Programme ihre Anwendung sowohl unter professionellen Bedingungen bei härtesten Leistungsanforderungen als auch im nichtkommerziellen Bereich finden. Über 35000 verkaufte STAR-DIVISION-Programme sind der überzeugende Beweis für unseren Qualitätsstandard, der weltweit zu den höchsten zählt.

Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um das Textverarbeitungs-Programm „Star-Writer PC", das Tabellenkalkulations-Programm „Star-Planer PC", das Finanz-Management-Programm „Business-Star PC" oder die kurz vor ihrer Vollendung stehenden Programme „Datenbank" und „Geschäftsgrafiken" handelt. Zudem steht die Umsetzung der Programme auf das neue Betriebssystem OS/2 beziehungsweise BS/2 vor ihrem erfolgreichen Abschluß. Schon jetzt aber können Sie alle STAR-DIVISION-Programme auch auf 3 ½ Zoll-Disketten erwerben.

Symbol unserer auf Partnerschaft ausgerichteten Firmenphilosophie ist die kostenlose „STAR-DIVISION-Kundenbetreuung" für die registrierten Benutzer unserer Programme. Ihnen gewähren wir schnell und unbürokratisch Hilfe, falls bei der Anwendung eines unserer Programme wider Erwarten ein Problem auftritt.

Damit aber die Schnittstelle zwischen Anwender und Computersystem sich von Anfang an so unkompliziert wie möglich gestaltet, haben wir bereits vorgesorgt: mit deutschsprachigen Handbüchern, die durch ihren didaktischen Aufbau von der ersten Seite an überzeugen. Sie garantieren nicht nur dem Computer-Profi, sondern auch dem Newcomer ein optimales Arbeiten — und leisten damit einen entscheidenden Beitrag zum sicheren Erfolg.

HANNOVER MESSE
CeBIT'88
Welt-Centrum Büro·Information·Telekommunikation
16. – 23. MÄRZ 1988
Die Überraschung ist programmiert bei
STAR-DIVISION Halle 7, Stand D 41

## Star-Writer PC

### Das Textsystem für alle Fälle

Das Textprogramm Star-Writer PC 3.0 zählt zu den modernsten, leistungsstärksten und ausbaufähigsten Textprogrammen der Welt. Die extreme Bedienungsfreundlichkeit und der übersichtliche Programmaufbau des Star-Writer PC gewährleistet auch einem Einsteiger den raschen Aufstieg in die höheren Sphären der professionellen Textverarbeitung.

Star-Writer PC bietet zudem unzählige Extras, die nichts extra kosten: Proportionalschriften im Blocksatz und Feinausgleich (Microspacing) beispielsweise. Oder

STAR-DIVISION

INNOVATIV, LEISTUNGSSTARK, KOMP

NACHRICHT FÜR ALLE PC-ANWENDER:

# Sachen PC-Software

Variationen im Schriftschnitt (fett, kursiv ...). Außerdem können Sie mit dem Star-Writer PC eine Seite in bis zu fünf Spalten aufteilen und diese mit unterschiedlichen Kopf-, Fuß-, Außen- und Bundabständen positionieren. Das Setzen fester Tabulatoren wie rechte, linke, zentrierte und Dezi-Tabs, erfolgt ebenfalls per Menü. Je nach Wunsch lassen sich diese dann in Zentimeter, Spalten oder Inch definieren.

Selbstverständlich stehen Ihnen darüber hinaus noch viele andere Funktionen zur Verfügung: eine Fußnoten- und Endnotenverwaltung sowie das Markieren, Verschieben, Kopieren, Suchen, Ersetzen und Löschen von einzelnen Zeichen, Wörtern und Textblöcken. Sogar das gleichzeitige Bearbeiten von bis zu sieben Texten in unterschiedlichen Fenstern ist kein Problem.

Star-Writer PC 3.0 eröffnet vielfältige Möglichkeiten, das Zusammenspiel von Text und Grafik optimal zu gestalten. 16 verschiedene Seitenlayouts und 32 Absatzlayouts beispielsweise sind in einem Textdokument erlaubt. Mit dem integrierten Snapshot-Programm können Sie beliebige Fremdgrafiken ablichten und diese dann in einen Text einbauen.

Große Arbeitserleichterungen versprechen auch die programmierte deutsche Silbentrennung, die mit einem Grundwortschatz von 120 000 Wörtern ausgestattete Rechtschreibkorrektur und die Funktion zur automatischen Erstellung von Stichwort- und Inhaltsverzeichnissen.

Es ist unmöglich, alle Funktionen von Star-Writer PC an dieser Stelle aufzuzählen. Deshalb sollten Sie ausführliches Informationsmaterial mit dem INFO-COUPON anfordern.

**398,–***

## Star-Planer PC

### Das deutsche Kalkulations-Programm

Die Leistungsfähigkeit unseres Star-Planer PC sucht unter Kalkulations-Programmen seinesgleichen. Das Tabellenkalkulations-Programm von STAR-DIVISION verfügt über ein elektronisches Arbeitsblatt, eine Datenbank und ein Grafik-Programm im selbständigen Modus. Darüber hinaus ist Star-Planer PC Files- und Makro-kompatibel zu Lotus 1-2-3, Version 1A — dem Standard in Sachen Tabellenkalkulation. Somit steht außer Frage, daß Star-Planer PC alle Funktionen beherrscht, die eine professionelle Tabellenkalkulation voraussetzt: Einfügen, Löschen, Radieren, Benennen, Formatieren, Justieren, Transferieren, Analysieren, Kopieren... Ein weiterer von den vielen bislang nicht aufgezählten Vorteilen: Das unglaublich preisgünstige Star-Planer PC-Programm ist nicht kopiergeschützt und läßt sich somit auch problemlos auf der Festplatte Ihres Personal-Computers installieren.

**298,–***

## Business-Star PC

### Das ideale Finanz-Management-Programm

Business-Star PC ist ein zukunftsorientiertes, modulares Büro-Organisations-Programm, mit dem Sie alle Arbeiten schnell und sicher ausführen können, die für eine moderne Finanzbuchhaltung und Fakturierung unverzichtbar sind.

Ein weiterer Vorteil unseres Programms gegenüber anderen Programmen ist die einzigartige Benutzerführung. Ein Höchstmaß an Übersichtlichkeit und Funktionalität ist die erfreuliche Folge. Und da wir Business-Star PC als modulares und dadurch ausbaufähiges Programmpaket angelegt haben, das sich aus den Grundmodulen „Finanzbuchhaltung", „Fakturierung" und beispielsweise dem Zusatzmodul „Offene Posten-Verwaltung" zusammensetzt (weitere Module runden das Programm in Zukunft ab), sind auch Bedienung und Funktionstastenbelegung in den einzelnen Programmteilen identisch.

Business-Star PC macht somit im Handumdrehen aus Ihrem IBM-kompatiblen PC ein hochmodernes und ebenso kommunikationsfähiges EDV-System, das auch in Zukunft hält, was es schon jetzt verspricht: multifunktionale Leistungsstärke.

**ab 910,–***

## INFO-COUPON

Bitte schicken Sie mir weitere Informationen über

- Star-Writer PC ☐
- Star-Planer PC ☐
- Business-Star PC ☐

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Bitte ausschneiden, auf eine Postkarte kleben oder in einen Briefumschlag stecken und an STAR-DIVISION GmbH, Postfach 2830 in 2120 Lüneburg abschicken

* Unverbindliche Preisempfehlung

TIBEL UND DEUTSCH

**BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE**

**Schneider**
PC 1640
mit SW-mon. + 2 Laufwerke 1899,–
mit SW-mon. + 1 LW / HD 20 2759,–
PC 1640
mit Farbmon. + 2 Laufwerke 2339,–
mit Farbmon. + 1 LW / HD 20 3179,–
PC 1640
mit EGA-mon. + 2 Laufwerke 2949,–
mit EGA-mon. + 1 LW / HD 20 3749,–
AT 2640
mit Monochrommonitor 4599,–
mit EGA-Monitor 5399,–
Lapine 20 MB Filecard für PC1512/1640 749,–

**Commodore**
Commodore PC 1 979,–
AMIGA 500 1029,–; AMIGA 2000 2299,–
Farbmonitor Commodore 1084 649,–
Drucker 2030 (24 Nadeldrucker) mit vollaut. Einzelblatteinzug 1349,–

**Peacock**
Baby AT 80286 Turbo mit 14"-Monitor 2899,–
dto. mit 20 MB Seagate ST 225 3399,–
XT-Kompatible Rechner (Turbo) ab 849,–

**Zubehör**
20 MB-Festplatte(Seagate)+ Controller 579,–
20 MB-Filecard (Lapine) 749,–
20 MB-Filecard (Western Digital) 679,–
30 MB-Filecard (Fuji) 949,–
Seiko Armbanduhr Terminal 1000 mit Kabel + Software für IBM-Kompatible PC 169,–

**Epsondrucker (dt. Version)**
Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC oder CPC, Atari ST oder IBM-Kompatible
LX 800 549,–
FX 800 939,–
FX 1000 1219,–
LQ 500 839,–
LQ 2500+ 2499,–
LQ 850 1329,–
LQ 1050 1729,–
EX 800 1339,–
EX 1000 1659,–
SQ 2500 3229,–
GQ 3500 (Laserdrucker) 4029,–
Coloreinbausatz für EX 800/1000 219,–
Einzelblatteinzug LX 800 / LQ 500 199,–
Epson PCe Main Unit / 1 Laufwerk 1269,–
PC-AX Main Unit / 1 Laufwerk 3179,–

**Stardrucker (dt. Version)**
LC-10 mit Commodore oder Centronicsint. 535,–
SR-15 mit Centronicsschnittstelle 899,–

**NEC-Drucker (dt. Version)**
NEC P 6 1149,–; P 6 Color 1499,–
NEC P 7 1499,–; P 2200 959,–
NEC P 7 Color 1849,–

**Atari**
1040 STF + Monochrommonitor SM 124 1479,–
1040 STF + Farbmonitor SC 1224 1849,–

**Superkrüller:**
Siemens BTX-Konsole + Farbmonitor 1299,–

Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,–/darüber): Vorauskasse (DM 8,–/20,–), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,–/30,–).
Lieferung nur gegen Nachnahme oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse.
Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlag.

**CSV RIEGERT**
**Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen,**
**Tel. (0 71 61) 5 28 89**

**Intelligente Index/ Registerherstellung**

**ECOINDEX**

Herstellung von *Stichwortverzeichnissen, Indizes, Sach- und Personenregistern*

Im Unterschied zu anderen Textverarbeitungen „liest" *ECOINDEX* das fertige Dokument selbständig durch und erstellt einen „Vorschlag" für einen Index, der mit speziellen Editierfunktionen schnell und einfach modifiziert werden kann.

*ECOINDEX* verarbeitet alle und beliebig viele *ASCII-Textdateien*, also auch eine ganze Datenbasis aus vielen Dokumenten;

*ECOINDEX* verarbeitet auch Dateien von Textverarbeitungssystemen wie **WordStar** (von MicroPro) und **MS-WORD** (von Microsoft);

*ECOINDEX* kann auch auf **Fotosatz** *„gerechneten"* Text verarbeiten.

*ECOINDEX*
kostet nur DM **575,70**
Demo DM **28,50**

**ECO Institut, Postfach 1158,**
**D-8417 Lappersdorf**
**Telefon (09 41) 8 25 09**

# Leserkontakt

Karte muß die Adresse in Zeile 21 und 32 auf $3B8 geändert werden. Erwähnenswert ist noch, daß die erste Eingabe von der Tastatur bereits verarbeitet wird. Dies ist bei den meisten Programmen dieser Art nicht der Fall, hier wird mit dem ersten Zeichen zunächst nur der Bildschirm wieder aktiviert.

Wolfgang Timm

## Schnittmuster mit dem PC?

*Ich suche ein Programm, mit dem ich am Bildschirm Bekleidung entwerfen kann und das mir das dazugehörige Schnittmuster ausgibt. Wer kann mir Angaben über die Leistungsfähigkeit, den Preis und den Vertrieb machen?*

*Jürgen Scholücke*

## Easy nicht »easy«?

*Ich will auf meinem Schneider PC 1512 das Textverarbeitungsprogramm Easy verwenden. Leider will mein PC dieses Programm nicht laden. Wer kann mir weiterhelfen?*

*Karl-Heinz Wulfert*

## Doppelte Tastenbelegung verschwunden?

*Auf meinem Bondwell BW 8 (MS-DOS) sind die doppelt belegten Cursor-Tasten (PgUp, PgDn, Home, End) unter Word nicht mehr verfügbar. Gibt es für dieses Problem eine Rettung durch einen speziellen Tastaturtreiber?*

*H. Wünsche*

## Turbo Pascal mit Grafikkarten?

*1)Ich möchte unter Turbo Pascal die Hercules-Grafikkarte ansprechen. Wie kann ich das realisieren?*

*Martin Bauer*

*2)Wie kann ich die Schneider PC 1512 Spezial-Farbgrafik (16 Farben; 640x200 Punkte Auflösung) von Turbo Pascal aus ansteuern?*

*Michael Bradze*

*3)Mein Epson PC ist mit einer MGA-Karte ausgestattet. Wie kann ich unter Turbo Pascal Grafiken programmieren, die die Hercules-Betriebsart ansprechen?*

*Michael Meining*

## Drucker-Modus ändern

*Mein MX80-Drucker schaltet auf den Befehl »mode lpt1:132« hin lediglich auf Schmalschrift um. Leider bleiben aber 80 Zeichen pro Zeile erhalten. Wo kann ich den Hex-String lpt1:132 ändern, um die richtigen Hex-Codes zum Drucker zu senden?*

*Breßer*

## Syntaxprobleme bei Variablenbezeichnungen in Locomotive Basic?

*Ich arbeite mit einem Schneider PC 1512 mit einer Speichererweiterung auf 640 KByte. Nun stellt sich mir folgendes Problem: Bei komplizierten Rechenvorgängen, zum Beispiel der Lösung von Gleichungssystemen auf der Basis irgendwelcher Algorithmen, stürzt der Computer ab. Eine vorgegebene Fehlerbehandlungsroutine wird gar nicht beachtet. Sowohl bei der Arbeit mit indizierten Variablen (wohldimensioniert etc.) wie a(1), b(2) ... als auch bei der Verwendung eigentlich erlaubter Variablennamen wie »k4« oder »m3« kann sich ein Systemabsturz in der Verarbeitung längerer Terme ergeben. Geht man der Fehlerursache nach, so stellt man fest, daß bei Termberechnung der Form*

```
s=m(3)*k(4)-m(2)*k(1)
```

*für »s« der Wert » – ad- E + 1« oder » – ec – ae- entstehen kann. Damit erfolgt bei der Weiterverarbeitung ein Systemabsturz ohne jede Eingriffsmöglichkeit und ohne Fehlermeldung. Allerdings ist genügend freier Speicher vorhanden. Zerlegt man jedoch das Problem zum Beispiel in Einzelschritte wie*

```
s=m(3)*k(4)
```

*und*

```
s=s-m(2)*k(1)
```

*so wird die Rechnung anstandslos ausgeführt. Wer kennt Syntaxbeschränkungen für solche Fälle? Gibt es erkennbare Regeln eines solchen Rechnerverhaltens? Ich bin jedenfalls überfragt.*

*Gerd Schneider*

## Grafikbefehle des GW-Basic

*Ich arbeite mit einem PC/XT mit einem RESO-BIOS 3.24. Bisher funktionierte eine CGA-Emulation nur teilweise oder gar nicht. Nun möchte ich aber die Grafikbefehle des GW-Basic (mit einer Hercules-Karte) nutzen. Kennt jemand ein Programm, das diese Vorzüge hat, und das mit dem gleichen BIOS arbeitet?*

*Peter Mattern*

## Reset-Taster für Sanyo MBC 16 Plus?

*Mein Sanyo MBC 16 Plus mit 20 MB Festplatte und ATS Graphics Solution Bildschirmkarte hat leider keinen Reset-Taster. Nun wollte ich einen Taster nach DOS-Anleitung (11/87) einbauen. Da der Computer aber keinen 8284-Taktgenerator besitzt, griff ich auf die zweite beschriebene Möglichkeit zurück, die aber daran scheiterte, daß die Videokarte dann nicht mehr richtig arbeitete. Wer kann mir eine andere Alternative nennen, damit ich doch noch zu einem Resettaster komme? Wo kann ich einen Schaltplan für meinen Rechner beziehen?*

*Holger Severin*

## MS-Windows auf dem Siemens PC-D

*Als Besitzer eines Siemens PC-D interessiere ich mich für einige Programme unter GW-Basic. Leider gibt es bekanntlich Unterschiede zwischen dem GW-Basic von Siemens und dem von IBM. Da ich gern zeichne, habe ich mir MS-Windows für meinen PC zugelegt. Wie kann ich nun von »paint.exe« erstellte Dateien in GW-Basic laden (zum Beispiel mit »bload«)? Ist es überhaupt möglich, und wenn ja, wie? Geht dies auch in beide Richtungen?*

*Thomas Edel*

## EMS-kompatibles Above-Board unter MS-Windows?

*Ich habe meinen AT mit einer Speichererweiterung aufgerüstet, die Intel/Lotus-kompatibel sein soll. Der zusätzliche Speicher wird durch einen mitgelieferten Treiber über »config.sys« initiiert und läuft dann sowohl mit Microsofts »ramdisk.sys« als auch mit Cache-Programmen. Das Problem: Ich möchte den zusätzlichen Speicherraum direkt unter MS-Windows nutzen. Wenn ich jedoch den Windows-Treiber*

*»emm.at« (nach Handbuchanweisung) als »emm.sys« in die »config.sys«-Datei einbinde, erhalte ich nach dem Systemstart die Meldung, daß eine Parameterangabe erforderlich sei. Mit welchem Parameter muß ich nun »emm.sys« versehen? Wie muß EMS 4.0 mit Windows 2.0 konfiguriert werden?*

*Carl Schnurr*

## Taktfrequenzen

*Was ist der Unterschied zwischen dem Mikroprozessor 8088 und dem 8088-2?*

*Johannes Seiler*

Der 8088-2-Prozessor ist für eine Taktfrequenz von 8 MHz geeignet.

## Taiwan-XT mit V30?

*Um meinem Taiwan-XT mit 8088-Prozessor (8 MHz) zu noch mehr »Dampf« zu verhelfen, liebäugle ich mit dem Einbau eines NEC V20-Prozessors. Kann man eventuell auch einen V30 einsetzen?*

*Rainer Leißner*

Dies ist nicht möglich, da der V30-Prozessor nur zu 8086-Prozessoren kompatibel ist.

## Toshiba Laptop mit NEC V30?

*Mein Toshiba T2100 ist mit einem 80C86-Prozessor ausgerüstet. Ich möchte diesen gern gegen einen NEC V30 austauschen. Hat jemand schon Erfahrungen mit einem solchen Austausch gemacht?*

*Hartmut Obermann*

## Datenmix aus unterschiedlichen Programmen?

*Kann man die Ausgabe eines Programms an den Drucker komplett, das heißt mit allen Steuerzeichen etc., in eine Datei umleiten, so daß diese Datei später ohne die Software ausgegeben (type) oder mit anderen Dateien kombiniert werden kann. Hiermit ließen sich die Texte und Grafiken verschiedener Programme zusammen ausdrucken. Es geht hierbei um kommerzielle Software (Desktop, PC-Write, Chiwriter...), das heißt, es ist kein Eingriff in die Ausgaberoutinen des Programms möglich.*

*Peter Linak*

## PC-Programm als Komponist?

*Ich besitze ein Yamaha PSR-70-Keyboard und möchte meine darauf komponierten Lieder mit dem Computer aufbereiten. Kennt jemand ein Programm, das meine Stücke in eine zu bearbeitende Partitur umwandelt und das Ergebnis an das Keyboard zurücksendet? Welches Interface benötige ich dazu, genügt eine serielle Schnittstelle?*

*Alexander Moll*

## Probleme mit der Genius Mouse GM-6 PC

*Seit einiger Zeit besitze ich die Microsoft-kompatible Genius GM-6 PC Maus, die mit drei Funktionstasten ausgestattet ist. Leider hat diese Maus den Nachteil, daß bei jedem Einschalten des Computers eine der drei Tasten gedrückt werden muß. Geschieht dies nicht, so findet das aufgerufene Programm, das die Maus unterstützt, die angeschlossene Maus nicht. Kann man die Maus so verändern, daß diese beim Einschalten des Rechners nicht immer extra betätigt werden muß?*

*Jochen Bauer*

## Schneider-Maus unter Microsoft Windows

*Für meinen Schneider PC-1640 möchte ich mir Microsofts Windows kaufen. Nun soll aber Windows nicht mit der Schneider-Maus laufen. Angeblich funktionieren die angegebenen Maustreiber nicht. Wer kann mir bei diesem Problem behilflich sein?*

*Rolf Malkmus*

## Einstiegsschwierigkeiten in Quick Basic?

*Kürzlich kaufte ich mir den Quick Basic-Compiler von Microsoft. Folgendes Problem ergab sich nun: Das Abfragen meiner Maus (ebenfalls von Microsoft) funktioniert beim Compiler anders als beim Interpreter (der Call-Befehl ist unterschiedlich). Leider werde ich auch aus dem Handbuch nicht schlau. Des weiteren würde ich gerne eigene Programme schreiben, die während der Arbeit mit anderen Programmen im Hintergrund verbleiben. Vielleicht weiß ein Leser ein Beispiel für das Abfragen der Maus und zum Programmieren speicherresidenter Programme unter Quick Basic?*

*Matthias Schietzel*

## Akku-Probleme beim AT

*Bekannterweise ist die Systemkonfiguration bei AT-Rechnern auf normalen RAMs, die mit einem Akku gepuffert sind. Wenn nun der Rechner eine längere Zeit nicht benutzt wird, so ist der Akku leer, die Konfiguration ist hinfällig. Es bleibt immer nur der Weg eines neuen Setup. Dazu folgende Frage: Kann der Akku (Varta 3/60 DK) zwischendurch mit einem normalen Ladegerät, wie es zum Beispiel für Taschenrechner benutzt wird, geladen werden, oder ist mit Schäden an der Hardware zu rechnen? Eine Messung hat ergeben, daß der Akku 3,88 Volt und 300 mA abgibt und vom Rechner-Netzteil mit 4,05 Volt und 400 mA geladen wird. Ein handelsübliches Ladegerät liefert 4,5 Volt bei 200 bis 500 mA.*

*Paul Kohler*

## Welche Grafikkarte hat der Commodore PC-1?

*Ich habe mir für den privaten Gebrauch einen Commodore PC-1 mit einem Bildschirm Typ 76 BM 13/005 gekauft. Merkwürdigerweise werden PC-Spiele nicht grafisch dargestellt. Ich habe ein Schachspiel, bei dem der Grafikmodus vorgewählt werden muß. Wähle ich nun den Hercules-Modus, läuft dieses Spiel einwandfrei. Meine Frage ist nun, welche Grafikkarte mein Computer besitzt? Ich war bei diversen Händlern, von denen jeder eine unterschiedliche Meinung vertrat.*

*Bernd Otto*

Der PC-1 hat eine sogenannte AGA-Karte und kann damit die Hercules- und CGA-Grafik emulieren. Welchen dieser Grafikmodi Sie verwenden können, hängt von Ihrem Monitor ab. Ein Schwarzweiß-Monitor arbeitet normalerweise nur mit Hercules-Grafik, für CGA-Grafik benötigen Sie einen speziellen Farbmonitor.


**... make it easy!**

Neueste Software-Version von der COMDEX, USA

**PC TOOLS de Luxe**
(Neu: Caching, Text, Data-Recovery, Tuning u.v.m.)
mit dt. Handbuch DM 233,70

**COPY II PC**
(auch für 3½")
Kopierprogramm DM 111,70

**OPTION BOARD**
(auch für 3½") DM 273,60

**1 DIR Plus**
Benutzeroberfläche DM 313,50

**Automenue**
Menügenerator DM 199,50

**BackEZ**
Datensicherung MS-DOS-Format
(auch für LAN u. Floppy-Tape)
dt. Handbuch DM 298,00

**PrintQ**
Druck-Spooling auf Platte
DM 273,60

**PrintMate**
res, Druckersteuerung (vertikal)
DM 210,90

**LaserMate**
res, Druckersteuerung
f. Laserdrucker DM 313,50

**Brooklyn Bridge**
Desk-Top-Lap-Top, 5¼"–3½", ser. Kommunikation, einschl. Kabel
DM 399,00

**Easy Flow**
Flowchart-Generator DM 427,50

**REFEREE**
Verwaltung res., Software
DM 256,90

**DeskSet Pop Up**
Multifunktionspr., dt. Hilfstext
DM 188,10

**DESQview 2.0**
Multitasking u.v.m. DM 399,00

**The DOCUMENTATOR**
(Wallsoft) Analyse u. Dokumentation f. dBase, Clipper, Fox-Base,
dt. Handbuch DM 855,00

**SPF/PC 2.0**
Editor MVS/TSO (Neu: Split-Screen, 43/50 Zeilenlänge, Macros wie TSO 2.2) orig. engl.
DM 701,10

(in Vorbereitung) zus. dt. Handbuch DM 758,10

**KEDIT 3.53**
Editor VM/CMS DM 541,50

**Pers. REXX 1.6**
Interpreter u. Sprache (IBM-SAA)
DM 541,50

**GML/PC**
(DCF/Script-VS f. Postscript-Laser) DM a. Anfr.

Fragen Sie ihren Händler oder direkt:

**MCS Werner Kortmann**
Wilh.-Reuter-Str. 12
6239 Eppstein
Tel. (0 61 98) 3 24 98

# Die Wordstar-Werkstatt

**Eine der wichtigsten Aufgaben einer Textverarbeitung ist das Verfassen und der Ausdruck von Dokumenten. Um seinen Text nun in der gewünschten Form auch auf Papier zu bekommen, muß man alle Wordstar-Funktionen beherrschen und am besten noch ein paar zusätzliche Tricks dazu.**

```
Printer is currently :          Standard Printer

      ***** STANDARD PRINTER TYPES *****

Select the letter of your printer from the list below.
This is menu #1 of 2; to view another menu press the
appropriate number.

A C. Itoh/TEC Starwriter/F10   G Epson MX80/100-no Graftrax
B Centronics 353               H Half line feed printer
C Centronics 739               I IBM Parallel printer
D Diablo 630                   J MPI 88G/99G
E Diablo/Xerox 1610/1620       K NEC 8023A matrix printer
F Diablo/Xerox 1640/1650       L NEC Spinwriter 3550

   Enter the letter of your choice,
   or enter the appropriate menu number,
   or press <RETURN> to leave unchanged. _
```

*Bild 1. Drucker-Installation mit Wordstar*

Rund ums Drucken geht es in dieser Wordstar-Werkstatt. Mit dem Programm »install« (oder »winstall«, je nach Wordstar-Version) wird Wordstar für einen bestimmten Druckertyp installiert (Bild 1). Für 87 verschiedene Drucker lassen sich beispielsweise bei Wordstar Extra die Einstellungen direkt anwählen. Darüber hinaus werden die Einstellungen »Standarddrucker« und »Standarddrucker mit Rückschritt« angeboten. Versuchen Sie es doch einmal damit, sollte Ihr Druckertyp nicht im Menü zu finden sein. Verwenden Sie dabei die erste Einstellung für einen normalen Drucker, die zweite für einen Drucker mit Rückschritt (zum Beispiel NLQ). Besitzern eines Matrixdruckers, der nicht direkt unterstützt wird, leistet in der Mehrzahl aller Fälle auch die Einstellung Epson FX-80 gute Dienste. Die meisten Matrixdrucker arbeiten nämlich mit Epson-kompatiblen Steuercodes.

Nachdem Sie die Einstellung vorgenommen haben, drucken Sie am besten erst einmal einen Probetext. Dazu finden Sie auf der Systemdiskette die Datei »print.tst«. Alle Angaben in diesem Beitrag beziehen sich auf die Version Wordstar Extra 3.45, lassen sich aber sinngemäß auf so gut wie alle Wordstar-Versionen übertragen. Nachdem also nun der richtige Drucker eingestellt ist, steht dem Drucken nichts mehr im Wege.

Die Handbücher zu Wordstar erläutern die üblichen Gestaltungsmerkmale einer Textverarbeitung wie Fettdruck, Kursivdruck, etc. ausreichend und sind den meisten Wordstar-Anwendern bekannt. Der Vollständigkeit halber sehen Sie die dazugehörigen Control-Befehle in Tabelle 1 aufgeführt.

Über die normalen Befehle hinaus gibt es ein paar kleine »Kunstgriffe«, die die Gestaltung optimieren. So unterstreicht der Befehl [Ctrl-PS] nur Zeichen, aber keine Leerstellen. Es gibt nun zwei Wege, auch die Leerstellen zu unterstreichen. Zum einen können Sie die Leerstellen zwischen Wörtern mit der Taste »Unterstreichen« (Minuszeichen mit Shift-Taste) ausfüllen. Dieses Verfahren hat jedoch den Nachteil, daß die Unterstriche von [Ctrl-PS] als ganz normale Zeichen behandelt werden. Die Unterstreichfunktion von Wordstar versucht also, diese Zeichen nochmals zu unterstreichen, wodurch die betreffenden Unterstriche plötzlich im Fettdruck erscheinen. Diesen Effekt umgehen Sie natürlich, wenn Sie vor und nach jeder Leerstelle wieder [Ctrl-PS] drücken. Allerdings ist dieses Verfahren natürlich etwas mühsam und unübersichtlich.

## Die Gestaltung der Seite sorgt für repräsentatives Aussehen

Es gibt aber eine brauchbare Alternative hierzu. Es handelt sich dabei um den Befehl [Ctrl-PP]. Nach der Zeile, die unterstrichen werden soll, fügen Sie einfach eine komplette Zeile mit Unterstreichzeichen ein, die durch [Ctrl-PP] über die vorhergehende Zeile gedruckt wird, und schon haben Sie das gewünschte Ergebnis.

Um die Zeichenbreite zu verändern, bietet Wordstar mehrere Methoden an. Um zwischen 10 und 12 Zeichen per Inch (cpi) umzuschalten, dienen die Befehle [Ctrl-PA] für 12 cpi und [Ctrl-PN] für 10 cpi. Reicht diese Möglichkeit nicht aus, kann man noch auf den Punktbefehl ».cw« zurückgreifen. Auf ».cw« folgt eine Zahl, die die Zeichenbreite in Einheiten von einem 1/120 Inch bestimmt. Geben Sie zum Beispiel ».cw10« an, so haben die Zeichen einen Abstand von 1/12 Inch zueinander.

Den Zeilenabstand können Sie mit der Sequenz ».lh« beeinflussen. Wie beim Zeichenabstand folgt auch hier eine Zahl, die nun aber den Abstand zwischen zwei Druckzeilen in Einheiten von 1/48 Inch angibt. Die normale Einstellung entspricht dabei der Sequenz ».lh8«.

Wichtige Stilelemente bei der Gestaltung einer Seite sind Kopf- und Fußzeilen. Gehen Sie bei der Gestaltung wie folgt vor: Im Funktionsmenü von Wordstar drücken Sie zunächst [D], um einen Text auszuwählen. Geben Sie auf die Frage nach dem Dateinamen den Namen des Textes ein, den Sie drucken möchten. Nach dem Laden des Textes fügen Sie mit [Ctrl-N] am oberen Rand eine Leerzeile ein. Der Text für die Kopfzeile muß mit der Kennzeichnung ».he« beginnen. Mit dem Befehl [Ctrl-PS] wird die Zeile unterstrichen (siehe weitere Erläuterungen oben).

Eine weitere Leerzeile wird für die Fußzeile benutzt. Der Kennzeichnung ».fo« folgt der Text für die Fußzeile. Hinter der Kennzeichnung sollte die Anweisung [Ctrl-K] stehen, um die Seitennummern bei ungeraden Ziffern rechts, bei geraden Ziffern links zu drucken. Das Zeichen »#« ist das Symbol für die Seitennummer und kann wahlweise in der Kopf- oder in der Fußzeile verwendet werden.

## Auch Form- und Serienbriefe sind mit Wordstar kein Problem

Um mit Serienbriefen zu arbeiten, geben Sie als erstes den Grundtext ein. Der Grundtext enthält den Brieftext, der in allen Briefen gleich sein soll. Die variablen Daten, die später individuell in den Briefen eingefügt werden, geben Sie mit sogenannten Platzhaltern ein. Die Platzhalter ersetzt Wordstar beim späteren Druck automatisch durch die entsprechenden Daten.

Schreiben Sie den gewünschten Text genauso wie einen normalen Brief. Speichern Sie den Text beispielswei-

| | |
|---|---|
| [Ctrl-P-Return] | Zeile überdrucken |
| [Ctrl-PA] | Eliteschrift ein |
| [Ctrl-PB] | Fettdruck ein/aus |
| [Ctrl-PC] | Druck unterbrechen |
| [Ctrl-PD] | Doppeldruck ein/aus |
| [Ctrl-PE] | Anwenderfunktion 3 |
| [Ctrl-PF] | Phantomleerzeichen |
| [Ctrl-PG] | Phantomlöschzeichen |
| [Ctrl-PH] | Letztes Zeichen überdrucken |
| [Ctrl-PI] | Tabulator |
| [Ctrl-PJ] | Zeilenvorschub |
| [Ctrl-PL] | Seitenvorschub |
| [Ctrl-PN] | Pica-Schrift ein |
| [Ctrl-PO] | Hartes Leerzeichen |
| [Ctrl-PQ] | Anwenderfunktion 1 |
| [Ctrl-PR] | Anwenderfunktion 4 |
| [Ctrl-PS] | Unterstreichen ein/aus |
| [Ctrl-PT] | Exponentdruck ein/aus |
| [Ctrl-PV] | Indexdruck ein/aus |
| [Ctrl-PW] | Anwenderfunktion 2 |
| [Ctrl-PX] | Durchstreichen ein/aus |
| [Ctrl-PY] | Zweite Druckfarbe ein/aus |

*Tabelle 1. Control-Befehle für den Druck mit Wordstar*

| | |
|---|---|
| & | Feldnamenbegrenzung in Steuersequenzen |
| # | Seitennummer |
| .. | Kommentar |
| .cs | Bildschirm löschen |
| .cw | Zeichenbreite definieren |
| .df | Mailmerge-Datei definieren |
| .dm | Anzeige einer Meldung am Bildschirm |
| .fo | Fußzeile |
| .he | Kopfzeile |
| .lh | Zeilenabstand definieren |
| .op | Seitennumerierung unterdrücken |
| .pa | Seitenvorschub |
| .pl | Seitenlänge in Zeilen |
| .pn | Seitenzahl setzen |
| .rv | Variablen definieren |
| .sv | Variable setzen |

*Tabelle 2. Wichtige Steuersequenzen für den Serienbriefdruck mit Wordstar*

| | |
|---|---|
| ..Datei:Etikett | Dateiname |
| .op | Seitennumerierung wird unterdrückt |
| .pl16 | Etikettenlänge entspricht 16 Zeilen. Die Zeilenanzahl kann variieren |
| .mt7 | Anfangsabstand ist auf sieben Zeilen eingestellt |
| .mb6 | Endeabstand ist auf sechs Zeilen eingestellt |
| .df form1.dat | Name der Datei, die die Variablen enthält |
| .rv nummer,vorname,name,strasse,plz,ort,anrede | Struktur der Datensätze |
| &name& | |
| &strasse& | |
| &ort& | |
| ..Dateiende | |

*Tabelle 3. Steuersequenz für den Etikettendruck auf Endlospapier*

se unter dem Namen »Text1«. Dann fertigen Sie über das Funktionsmenü ein Duplikat mit der Taste [O] an. Das Duplikat sichern Sie unter irgendeinem anderen Namen, beispielsweise »text_dup«. Mit [Ctrl-N] fügen Sie am Anfang des Briefes eine Leerzeile ein (noch vor der Kopfzeile) und in diese Zeile tragen Sie »..datei:text_dup« ein. Die beiden führenden Punkte kennzeichnen die Zeile für Wordstar als Kommentar. Die Zeile erscheint dadurch zwar am Bildschirm, wird aber nicht mit ausgedruckt und hat auch sonst keine Wirkung. Es handelt sich nur um eine Gedächtnisstütze für Sie selbst, damit Sie den Originaltext zu Ihrem Serienbrief später auch jederzeit richtig zuordnen können.

Der Eintrag ».op« in einer darauffolgenden Leerzeile schaltet die automatische Seitennumerierung ab. In der dritten Leerzeile geben Sie mit ».df form1.dat« den Namen der Datei an, die die einzufügenden Daten enthält. Die nächste Zeile beinhaltet die Variablen, die verwendet werden sollen. Diese Eintragung könnte so aussehen:

```
.rv nummer,vorname,name,strasse,plz,
ort,anrede
```

Nummer steht dabei für die laufende Nummer des Datensatzes. Jetzt setzen Sie die Variablen in &-Zeichen eingeschlossen (zum Beispiel »&name&«) an den entsprechenden Stellen im Text ein.

Zum Abschluß der Bearbeitung wird in die letzte Zeile des Briefes der Punktbefehl ».pa« eingefügt, um Wordstar mitzuteilen, jeden Brief auf einer neuen Seite beginnen zu lassen. Tabelle 2 gibt Ihnen nochmals einen Überblick über die wichtigsten Befehle beim Zusammenstellen von Serienbriefen.

Jetzt müssen Sie noch die Datei mit den Textvariablen anlegen. Die Angaben für jeweils einen Brief werden mit [Return] abgeschlossen. Ein entsprechender Datensatz sieht zum Beispiel wie folgt aus:

```
1, Thomas, van Toom, Elfenstraße 40,
8000, München 83, r Herr
```

In dieser Art und Weise können Sie beliebig viele Adressen erfassen.

## Wordstar ersetzt die Datenbank

Wichtig ist nur, daß die Reihenfolge der einzelnen Felder in jeder Zeile gleich bleibt. Fehlt einmal ein Feld, dann tragen Sie an der betreffenden Stelle auch nichts ein, setzen aber dennoch ein Komma. Nach getaner Arbeit wird die Datei mit den Variablen unter dem Namen »form1.dat« gesichert. Um die Formbriefe jetzt auszudrucken, wählen Sie aus dem Funktionsmenü die Option [M], die die Mailmerge-Funktion aufruft. Auf die Frage nach der Datei, die gedruckt werden soll, geben Sie in unserem Beispiel »text_dup« ein. Ein Druck auf [Esc] startet den Druck für alle angegebenen Adressen. Für den Fall, daß Sie einen Stop nach den einzelnen Seiten wünschen, drücken Sie [Return] und beantworten die anschließende Frage mit [J].

Bild 2 zeigt ein Beispiel für einen Serienbrief als Mailmerge-Steuerdatei, Bild 3 das versandfertige Ergebnis. Was nun noch fehlt, ist eigentlich nur noch die Unterschrift und natürlich der Adreßaufkleber. Die Unterschrift müssen Sie der Individualität halber schon selbst einfügen, beim Adreßaufkleber jedoch steht Ihnen Wordstar wieder hilfreich zur Seite.

Wenn Sie Selbstklebeetiketten mit Adressen beschriften wollen, legen Sie wieder einmal eine neue Datei an. Die Datei für unser Beispiel nennen Sie der Einfachheit halber »Etikett«. Die Datei sollte in etwa wie diejenige in Tabelle 3 aussehen.

Die durch diese Datei definierten Werte entsprechen Etiketten, die 16 Zeilen hoch sind. Der Anfangsabstand ist mit sieben, der Endeabstand mit sechs Zeilen definiert. Wenn Sie die Druckfunktion mit [M] aktivieren, müssen Sie auf die Frage nach dem Dateinamen mit »etikett« antworten.

(Christian Rogge/ev)

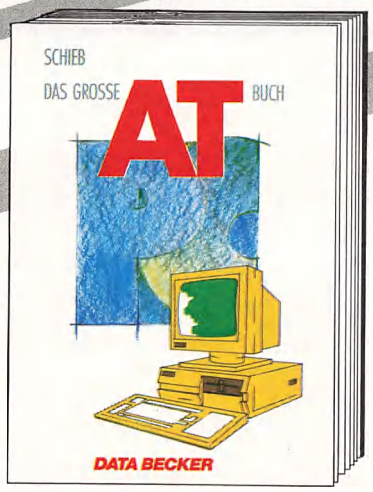
```
..Datei: demo.brf
..---------------
.op
.mt7
.mb6
.df adr.dat
.rv nummer,vorname,name,strasse,plz,ort,anrede
.sv datum, 7. Februar 1988
&vorname& &name&
&strasse&

&plz& &ort&


                                    München, den &datum&


Sehr geehrte&anrede& &name&,


Nach Lektüre der Wordstar-Werkstatt in der neuesten Ausgabe der
DOS International bin ich nun in der glücklichen Lage, mit Ihnen,
sehr geehrte&anrede& &name&, auf diesem heute nicht mehr
ungewöhnlichen Wege des Serienbriefes zu kommunizieren.

Gerne würde ich das Schreiben von Serienbriefen, das mir
inzwischen zu einem Herzensanliegen geworden ist, noch weiter
ausdehnen.

Vielleicht könnten daher Sie, geehrte&anrede& &name&,
mich bei allen Ihren Freunden und Bekannten in &ort& als
serienmäßigen Briefeschreiber weiterempfehlen.


mit freundlichen Grüßen

Martin Merge
.pa
```

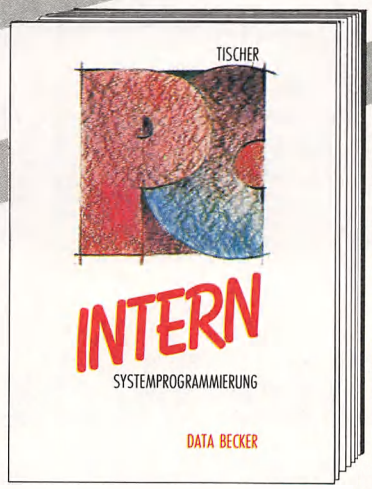
*Bild 2. Die Steuerdatei für einen Serienbrief*

```
Michael Stumpfenthaler
Marktplatz 13

8000 München


                                    München, den 7. Februar 1988


Sehr geehrter Herr Stumpfenthaler,


Nach Lektüre der Wordstar-Werkstatt in der neuesten Ausgabe der
DOS International bin ich nun in der glücklichen Lage, mit Ihnen,
sehr geehrter Herr Stumpfenthaler, auf diesem heute nicht mehr
ungewöhnlichen Wege des Serienbriefes zu kommunizieren.

Gerne würde ich das Schreiben von Serienbriefen, das mir
inzwischen zu einem Herzensanliegen geworden ist, noch weiter
ausdehnen.

Vielleicht könnten daher Sie, geehrter Herr Stumpfenthaler,
mich bei allen Ihren Freunden und Bekannten in München als
serienmäßigen Briefeschreiber weiterempfehlen.


mit freundlichen Grüßen

Martin Merge
```

*Bild 3. Der fertige Serienbrief*

# PC-KNOW-HOW






## AT für Neugierige

Der IBM PC/AT setzte bei seinem Erscheinen Maßstäbe, die alsbald zum Standard wurden. Im großen Buch zum AT erfahren Sie jetzt alles, was Sie schon immer über den AT wissen wollten: die Entwicklung, die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zum Vorgänger PC/XT, das Installieren und Konfigurieren des Systems, die Verwendung der Betriebssysteme DOS und OS/2, die Programmierung der Tastatur, die Organisation der Festplatte, alles über Speichererweiterungen, die Unterschiede der verschiedenen Videokarten (MDA, CGA, EGA, VGA, PGA, Hercules) – kurz, nach der Lektüre werden Sie wissen, wie ein AT aufgebaut ist, wie er arbeitet, wie er erweitert werden kann und wie Sie ihn am besten nutzen können. Zahlreiche Abbildungen und Programmbeispiele verdeutlichen die angesprochenen Thematiken.

**Jörg Schieb**
**Das große Buch zum AT**
**Hardcover, 389 Seiten**
**DM 69,–**
**erscheint ca. 2/88**

## OS/2 – das Betriebssystem der Zukunft

Die gesamte Fachpresse spricht von OS/2 als dem Betriebssystem der Zukunft für die PC-Welt. Das große Buch zu OS/2 zeigt Ihnen den Einstieg. Sie erfahren alles über die Eigenarten, die Benutzeroberfläche, das Installieren, die Befehle, das Erstellen von Batchprogrammen und das Konfigurieren des Systems durch die Datei CONFIG.SYS. Aber auch die Programmierer und weitergehend Interessierten kommen nicht zu kurz: was sind Threads, Prozesse, Semaphoren, Tasks, Prioritäten und Zeitscheiben, wie wird unter OS/2 programmiert, was muß beachtet werden und was ist neu? So ist zum Beispiel Multitasking ein Schlagwort, das sicherlich jeden an OS/2 besonders interessiert. Am besten, Sie lesen einfach mal rein, ins große OS/2-Buch!

**Jörg Schieb/Michael Tischer**
**Das große OS/2-Buch**
**Hardcover, ca. 350 Seiten, DM 49,–**
**erscheint ca. 3/88**

## PC-KNOW-HOW vom Profi

Wer die Intern-Bücher von DATA BECKER kennt, weiß, was ihn mit PC Intern erwartet: Information pur. Das gesammelte Wissen zum PC wird hier aufbereitet – sei es über Hardware, BIOS oder DOS. Nicht nur Lehrbuch, sondern auch Nachschlagewerk von bleibendem Wert. Ein kleiner Streifzug durch das über 700 Seiten starke Werk macht es deutlich: Aufbau der Hauptplatine, Registersatz des Prozessors, DMA-Controller, mathematische Coprozessoren, Hard- und Software-Interrupts, Aufruf von Interrupts in Assembler, BASIC, Pascal und C, die Funktionen des DOS, COM- und EXEC-Funktionen, RAM-Speicherverwaltung, DOS-Gerätetreiber, Booten des Systems, Zugriff auf die Festplatte, die Ports des PCs und, und, und. PC Intern – geschrieben von einem erfahrenen Software-Entwickler. Know-how aus erster Hand.

**Michael Tischer**
**PC Intern**
**Hardcover, 767 Seiten**
**DM 69,–**

## COUPON

HIERMIT BESTELLE ICH

NAME, VORNAME

STRASSE, ORT

**DATA BECKER**
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

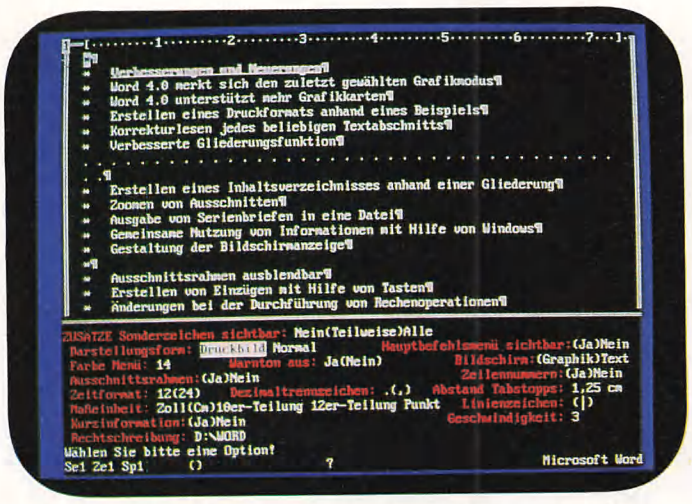



*Bild 1. Das wesentlich erweiterte Zusätze-Menü von Word 4.0*

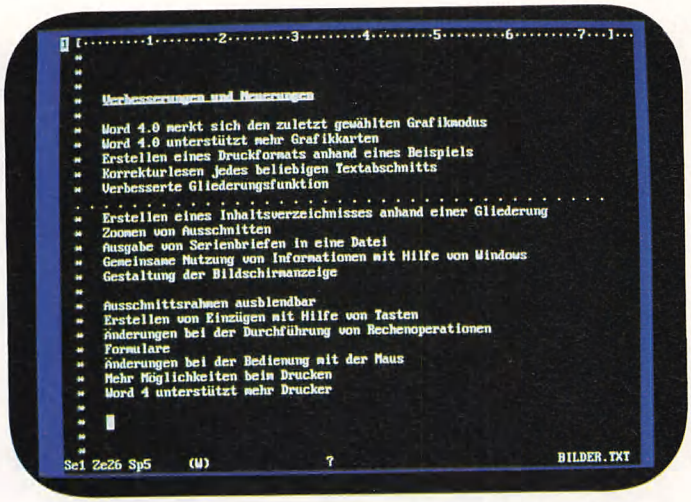



*Bild 2. Seitenumbruch und ausgeblendeter Bildschirmrahmen*

# Die Word 4.0-Werkstatt

**In der neuen Version 4.0 von Microsoft Word sind eine Vielzahl neuer Funktionen hinzugekommen und Änderungen und Verbesserungen vorgenommen worden. Wir zeigen Ihnen in dieser neuen Folge unserer Word-Werkstatt, worin sich das neue Word von der Vorgängerversion unterscheidet und was bei Ihrer täglichen Arbeit damit zu beachten ist.**

Umfragen haben ergeben, daß Textprogramme nach wie vor die gefragtesten Programme für PCs sind. Das hat für die Programmschmieden eine ganz klare Konsequenz: Bereits eroberte Marktanteile mit älteren Programmen lassen sich nur dann aufrechterhalten und ausbauen, wenn sie stets ergänzt und um neue Funktionen erweitert werden. Programme müssen also interessant für den Anwender sein. Microsoft hat diese Notwendigkeit erkannt und ergänzt sein in Deutschland gut eingeführtes Programm Word laufend weiter. Begonnen hat alles mit der Version 1.0. Jetzt ist Microsoft bei der Version 4.0 angelangt, die die umfangreichsten Änderungen seit Markteinführung vorweisen. Und wieder einmal haben die Programmacher bewiesen, daß Word nach wie vor zu den Spitzenreitern unter den Textprogrammen zählt und auch in Zukunft zählen wird.

Nicht nur das Programm wurde verbessert, sondern auch die zugehörige Programmdokumentation. Berücksichtigte das Handbuch bei der Version 3.0 die Druckformatvorlagen fast überhaupt nicht, widmete man diesem Thema in der neuen Dokumentation nun doch ein ganzes 36 Seiten umfassendes Kapitel. Sicher gäbe es hierzu noch mehr zu sagen, aber wozu gibt es die DOS International? In weiteren Folgen unserer Word-Werkstatt werden wir uns speziell mit diesem Problemkreis auseinandersetzen.

Nach dem Start von Word fallen auf den ersten Blick kaum große Unterschiede im Vergleich zur Vorgängerversion auf. Die auffallendste Neuerung ist, daß jetzt die aktuelle Seiten- und Spaltenposition am linken unteren Bildschirmrand eingeblendet ist und nach dem Speichern eines Textes jetzt im rechten, unteren Ausschnittsrahmen noch der aktuelle Textname erscheint. Eine Verbesserung, die sich besonders bei gleichzeitiger Bearbeitung von mehreren Texten (Ausschnitten) vorteilhaft auswirkt.

Auch in punkto Bedienung hat sich einiges getan. So lassen sich Menüpunkte jetzt zusätzlich mit den Pfeiltasten ansteuern, das spart Zeit. Im Hauptmenü wurde der Befehl »Text« entfernt, denn Word kehrt jetzt aus den Untermenüs automatisch in den Textmodus zurück. Dem Umsteiger von Vorgängerversionen bereitet diese Änderung anfänglich Schwierigkeiten, da er sich einfach einen Tastendruck »zu früh« wieder im Textmodus befindet und somit unerwünschte Eingaben im gerade bearbeiteten Text erscheinen. Und noch eine weitere Änderung in der Bedienung erregt den Unmut des langjährigen Wordbenutzers: Das aktuelle Inhaltsverzeichnis wird vom Menüpunkt »Laden« nicht mehr über die Cursortasten aufgerufen, sondern über die F1-Taste. Dem Umsteiger wird wohl in der Anfangszeit oft der zur Routine gewordene – jetzt aber falsche – Griff zur Cursortaste unterlaufen. Warum bei der Überarbeitung gerade so oft benötigte Funktionen geändert wurden, ist nicht einzusehen und daher doppelt lästig.

Besonders sinnvoll und zeitsparend ist die mehrfache Belegung der Funktionstasten, die jetzt in Kombination mit [Alt] und [Ctrl] wirksam sind. Die Belegung ist in den Tabellen 1 bis 4 aufgeführt. Auswahllisten werden

| Taste/ Kombination | Erklärung | Word V 3.0 | Word V 4.0 |
|---|---|---|---|
| F1 | nächster Ausschnitt | • | • |
| F2 | rechnen im Text | • | • |
| F3 | Textbaustein aufrufen | • | • |
| F4 | Wiederholung | • | • |
| F5 | Überschreiben | • | • |
| F6 | Cursor erweitern | • | • |
| F7 | vorhergehendes Wort | • | • |
| F8 | nächstes Wort | • | • |
| F9 | vorhergehender Absatz | • | • |
| F10 | nächster Absatz | • | • |

*Tabelle 1. Die Funktionstastenbelegung von Word 3.0/4.0*

| Taste/ Kombination | Erklärung | Word V 3.0 | Word V 4.0 |
|---|---|---|---|
| Shift F1 | letzte Aktion zurücknehmen | o | • |
| Shift F2 | Gliederung Ansicht | • | • |
| Shift F3 | Makro aufzeichnen | o | • |
| Shift F4 | Suche wiederholen | • | • |
| Shift F5 | Gliederung bearbeiten | • | • |
| Shift F6 | Spalte markieren | • | • |
| Shift F7 | vorhergehender Satz | • | • |
| Shift F8 | nächster Satz | • | • |
| Shift F9 | aktuelle Zeile markieren | • | • |
| Shift F10 | kompletten Text markieren | • | • |

*Tabelle 2. Die Funktionstasten in Verbindung mit [Shift]*

jetzt nicht mehr mit einer Pfeiltaste, sondern mit [F1] am Bildschirm dargestellt. Weiterhin überlappen sich die Statusmeldungen wie »ÜB« für Überschreiben und »MA« für Makro aufzeichnen nicht mehr. Für die Anzeige steht jetzt in der untersten Bildschirmzeile genug Platz zur Verfügung, da die Anzeige des Textnamens nun innerhalb des Ausschnittrahmens erfolgt.

## Word kann bis zu acht Textausschnitte gleichzeitig bearbeiten

Bis zu acht Texte lassen sich mit Word gleichzeitig bearbeiten. Acht Textausschnitte bedeuten aber auch, daß für jeden Text nur wenig Platz am Bildschirm zur Verfügung steht. [Ctrl F1] behebt Platzprobleme, indem der aktuelle Ausschnitt auf volle Bildschirmgröße gezoomt wird. Die anderen Texte bleiben dann verborgen im Hintergrund. Noch einfacher geht es mit einer Maus: Einfach die Nummer des zu zoomenden Textausschnitts anklicken, und schon verschwinden die anderen Texte vom Bildschirm.

Kritisiert wurde bei Word 3.0 häufig das unscheinbare Symbol für den Seitenumbruch nach dem manuellen oder automatischen Seitenumbruch (mit »Drucken Umbruch-Seite). Endlich signalisiert Word eine neue Seite mit einer deutlich erkennbaren, gepunkteten Linie (Bild 1). In Bild 1 ist das Zusätze-Menü eingeblendet. Es wurde gegenüber der Version 3.0 wesentlich erweitert. Die Neuerungen im einzelnen:

Menüfarbe: Dieser Menüpunkt ist nur bei Verwendung einer Farbgrafikkarte und eines Farbmonitors wirksam.

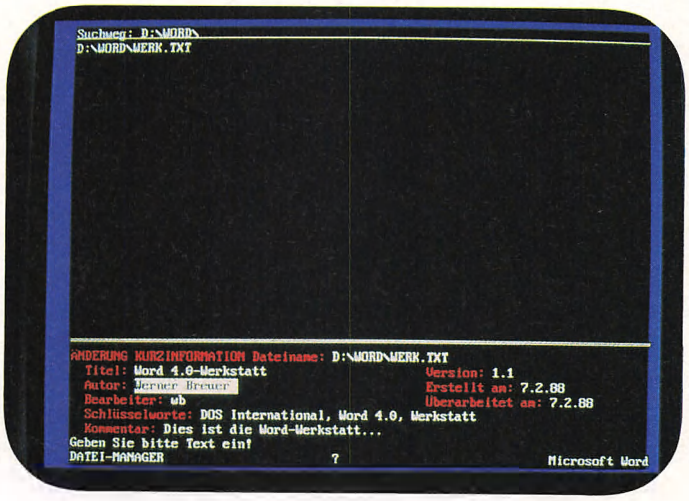



*Bild 3. Mit dem Datei-Manager lassen sich Texte schnell auffinden*

Grafik- oder Textdarstellung: Um vom Text- in den Grafikmodus (oder umgekehrt), umzuschalten, ist es nicht mehr erforderlich, das Programm zu verlassen und neu zu starten. Die zuletzt gewählte Einstellung wird in der Datei »mw.ini« festgehalten, so daß beim nächsten Aufruf des Programms mit »word« der zuletzt gewählte Modus aktiviert wird. Ein Tip: Wer einen IBM-AT oder einen Kompatiblen einsetzt, kann nach der Programminstallation nicht auf die an den Tastenvorderseiten dargestellten Sonderzeichen zurückgreifen (sie werden normalerweise mit [Alt Gr] aufgerufen). Um sie dennoch nutzen zu können, starten Sie Word einmal mit »word /k«. Anschließend sind die sonst nur über Alt-Tastenkombinationen aufrufbaren Zeichen verfügbar. Dieser Trick funktionierte auf einem Peacock Baby-AT.

In die Trickkiste muß man ebenfalls greifen, wenn der Hercules-Modus von Word 4.0 aktiviert werden soll. In diesem Modus lassen sich mit ausgeblendetem Ausschnittsrahmen bis zu 86 Zeichen pro Zeile und 41 Zeilen am Bildschirm darstellen. Dieser Kleinstschriftmodus ließ sich mit dem Peacock Baby-AT mit »word/h/m« einstellen. Der Schalter »/h« teilt Word mit, daß der Hercules-Modus aktiviert werden soll und »/m«, daß der Monochrom-Modus bei Verwendung einer EGA-Karte mit 64 KByte und einem Enhanced Color-Display-Monitor zu wählen ist. Die Hercules-Karte hat zwar mit der EGA-Karte nichts gemein, aber zumindest erreicht man mit diesem Trick die hohe Textdarstellung.

Ausschnittsrahmen ein- oder ausblenden: Bei ausgeblendetem Rahmen gewinnt man zwei Spalten und zwei Zeilen (siehe Bild 2).

Zeilennummern: Wahlweise lassen sich bei Bearbeitung eines Textes links unten am Bildschirm die Zeilennummern einblenden. In Bild 2 ist diese Option aktiviert.

| Taste/ Kombination | Erklärung | Word V 3.0 | Word V 4.0 |
|---|---|---|---|
| Ctrl F1 | Ausschnitt zoomen | o | • |
| Ctrl F2 | Kopfzeile bestimmen | o | • |
| Ctrl F3 | Einzelschrittmodus für Makros aufrufen | o | • |
| Ctrl F4 | Liste aktualisieren | o | • |
| Ctrl F5 | Linien zeichnen | o | • |
| Ctrl F6 | nicht belegt | o | o |
| Ctrl F7 | Text laden | o | • |
| Ctrl F8 | Text drucken | o | • |
| Ctrl F9 | Seitenumbruch | o | • |
| Ctrl F10 | Text speichern | o | • |

*Tabelle 3. Die Funktionstasten in Verbindung mit [Ctrl]*

| Taste/ Kombination | Erklärung | Word V 3.0 | Word V 4.0 |
|---|---|---|---|
| Alt F1 | Tabulator setzen | o | • |
| Alt F2 | Fußzeile definieren | o | • |
| Alt F3 | Kopie | o | • |
| Alt F4 | Bereichsdefinition ändern | o | • |
| Alt F5 | Gehezu Bildschirmseite | o | • |
| Alt F6 | Rechtschreibprogramm aufrufen | o | • |
| Alt F7 | Darstellungsweise bestimmen Druckbild oder normal | o | • |
| Alt F8 | Schriftart anzeigen | o | • |
| Alt F9 | Text- oder Grafikmodus aktivieren | o | • |
| Alt F10 | Druckformat festhalten | o | • |

*Tabelle 4. Die Funktionstasten in Verbindung mit [Alt]*

| Zeichen-formatierung | Word V 3.0 | Word V 4.0 |
|---|---|---|
| Unterstrichen | Alt U | Alt U |
| Doppelt unterstrichen | Alt D | Alt D |
| Durchgestrichen | Alt S | Alt S |
| Fett | Alt F | Alt F |
| Kursiv | Alt I | Alt I |
| Kapitälchen | Alt K | Alt K |
| Verborgener Text | Alt G | Alt V |
| Hochgestellt | Alt H | Alt H |
| Tiefgestellt | Alt T | Alt T |
| Letzte Formatierung wiederholen | F4 | F4 |
| Standard | Alt Leertaste | Alt Leertaste |

*Tabelle 5. Die verschiedenen Zeichenformatierungen*

| Absatz-formatierung | Word V 3.0 | Word V 4.0 |
|---|---|---|
| Linksbündig | Alt L | Alt L |
| Zentriert | Alt Z | Alt Z |
| Rechtsbündig | Alt R | Alt R |
| Blocksatz | Alt B | Alt B |
| Zweizeilig | Alt 2 | Alt 2 |
| Erste Zeile um einen Tabstopp einrücken | Alt E | Alt E |
| Negativer Erstzeileneinzug | Alt Y | Alt Y |
| Linken Einzug um einen Tabstopp reduzieren | Alt M | Alt M |
| Linken Einzug um einen Tabstopp vergrößern | o | Alt G |
| Absatzabstand vergrößern | Alt O | Alt O |
| Standard | Alt N | Alt N |
| Letzte Formatierung wiederholen | F4 | F4 |

*Tabelle 6. Die Absatzformatierungen*

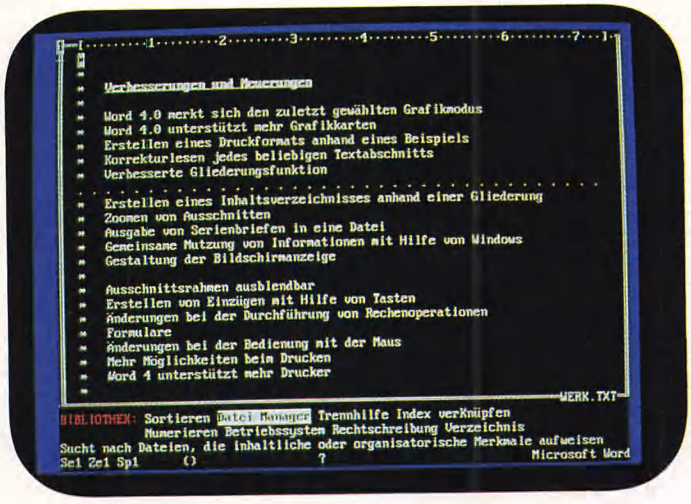



*Bild 4. Im Bibliothek-Menü sind »Datei-Manager« und »Verknüpfen« neu hinzugekommen*

Zeichensymbol: Damit wird die Strichart bestimmt, mit der Rahmen und Linien gezeichnet werden.
Kurzinformation: Steht dieser Schalter auf ja, wird nach dem Speichern eines neuen Textes der Datei-Manager (Bild 3) aufgerufen. Hier kann der Anwender eine Vielzahl von Informationen zum Text angeben.
Geschwindigkeit: Hier läßt sich die Cursorgeschwindigkeit regulieren. Zulässige Einstellungen liegen zwischen 0 (sehr langsam) und 9 (sehr schnell).

## Der Datei-Manager ist eine sinnvolle Hilfe beim Verwalten größerer Textbestände

Ergänzungen wurden auch im Bibliothek-Menü (Bild 4) vorgenommen. Neu sind Datei-Manager und Verknüpfen. Der Datei-Manager (Bild 3) bewährt sich besonders dann bestens, wenn verschiedene Personen mit Word an einem Computer arbeiten, oder wenn das Textprogramm im Netzwerk installiert ist. Da es schwierig ist, Vereinbarungen über die Vergabe von achtstelligen Textnamen zu treffen, vereinfacht der Datei-Manager das Auffinden von Schriftstücken auch nach längerer Zeit.
Es fallen zum Beispiel in einem Versicherungsbüro hunderte von individuellen Briefen an. Wenn ein Schreiben an Alfred Müller und ein anderer Brief an Hannelore Müller geschrieben wird, welche Namen soll man den Texten geben? »mueller.txt« und »mueller2.txt« sind sicher nicht besonders aussagekräftig. Der Datei-Manager gestattet es, Name und Anschrift des Empfängers sowie den Namen des Sachbearbeiters und diverse andere Informationen an den Brief anzufügen. Bei Bedarf lassen sich dann Briefe anhand der Adresse, des Sachbearbeiters, der Versionsnummer etc. wieder auffinden.
Ohne jegliche Umwandlung des Dateiformats steht es Ihnen frei, mit der Funktion »Bibliothek Verknüpfen« Kalkulationstabellen von Microsoft Excel, Multiplan oder Lotus 1-2-3 ganz oder teilweise in Word-Texte zu integrieren. Ein teilweises Integrieren ist von benannten Bereichen möglich.
Ähnlich wie das Integrieren von Kalkulationstabellen funktioniert auch das Einbinden von Grafiken in den Text. Dazu wird ein verborgen formatierter Code in den Text eingebunden. Die Syntax lautet:

```
.G.C:\grafik\bild.ext,10cm
```

».G.« ist der Steuercode für Grafik. Es folgt der Dateiname (gegebenenfalls mit vorangestelltem Pfad) und die Höhe des Bildes. Die Höhe wird in der Maßeinheit angegeben, die im Zusätze-Menü eingestellt ist. Beim Ausdruck wird die gewünschte Grafik kombiniert mit Text ausgedruckt. Allerdings darf es sich nur um einspaltigen Text handeln. Wählen Sie keinen oder keinen zulässigen Bildnamen, so läßt Word an der entsprechenden Stelle einen Leerraum frei.
Für ein übersichtlicheres Erscheinungsbild von Tabellen sorgt die neue Funktion »Format Rahmen« in Verbindung mit »Format Tabulator Setzen Vertikal«. Mit diesen Funktionen lassen sich Textteile mit einem Kasten und mit zusätzlichen vertikalen Linien versehen. Bild 5 zeigt ein Beispiel für eine einfache Tabelle. Auch das manuelle Zeichnen von Linien gestattet Word 4.0. Diese Funktion läßt sich mit [Ctrl + F5] aktivieren und durch erneute Betätigung wieder ausschalten.

## Word 4.0 wurde durch Tastatur-Makros zu einer programmierbaren Textverarbeitung

Die wohl wichtigste Neuerung in Word 4.0 ist die Makro-Funktion. Sie dient zum Automatisieren von umfangreichen Formatierungen, Suchen- und Ersetzen-Vorgängen und komplexen Zusammenführen von Texten, um nur einige Beispiele zu nennen. In Word 4.0 werden Makros in Textbausteinen gespeichert. Sie lassen sich somit auf eine von den Textbausteinen her gewohnte Art und Weise problemlos wiederfinden, ergänzen oder löschen. Bei Bedarf können Makros auch Tasten zugeordnet werden. So läßt sich dann ein Text mit [Ctrl-F] formatieren und neu umbrechen oder mit [Ctrl-T] mit Tabulatoren versehen. Ein einfaches Beispiel für ein Makro zeigt Bild 6. Es ersetzt sämtliche »man« in normaler Schrift durch »man« in fetter Schrift. Bei Bedarf läßt sich das Makro beliebig erweitern und ergänzen.
Sie können Makros auf unterschiedliche Weise anlegen. Da wäre zunächst der integrierte Makro-Rekorder, der mit [Shift-F3] aktiviert wird. Sämtliche Tastenbetätigungen werden anschließend gespeichert. Wird [Shift-F3] ein weiteres Mal betätigt, wird der Rekorder ausgeschaltet und der Anwender nach dem Textbausteinnamen gefragt, unter dem das neue Makro gespeichert werden soll. Sie rufen es wieder auf und starten es, indem Sie im Textmodus den Makronamen eingeben, anschließend [F3] betätigen oder Einfügen vom Hauptmenü aus anwählen.

| Cursor bewegen | Word V 3.0 | Word V 4.0 |
|---|---|---|
| Nach oben | ↑ | ↑ |
| Nach unten | ↓ | ↓ |
| Nach links | → | → |
| Nach rechts | ← | ← |
| Beginn der Zeile | Home | Home |
| Ende der Zeile | End | End |
| Oberer Ausschnittrand | Ctrl Home | Ctrl Home |
| Unterer Ausschnittrand | Ctrl End | Ctrl End |
| Nächster Ausschnitt | F1 | F1 |
| Anfang nächstes Wort | o | Ctrl ← |
| Anfang vorhergehendes Wort | o | Ctrl → |
| Anfang aktueller Absatz | o | Ctrl ↑ |
| Anfang nächster Absatz | o | Ctrl ↓ |
| Textanfang | Ctrl PgUp | Ctrl PgUp |
| Textende | Ctrl PgDn | Ctrl PgDn |

*Tabelle 7. Tasten für Cursorbewegungen*

| Cursormarkierung erweitern | Word V 3.0 | Word V 4.0 |
|---|---|---|
| Wort links | F7 | F7 |
| Wort rechts | F8 | F8 |
| Vorhergehender Satz | Shift F7 | Shift F7 |
| Nächster Satz | Shift F8 | Shift F8 |
| Vorhergehender Absatz | F9 | F9 |
| Nächster Absatz | F10 | F10 |
| Aktuelle Zeile | Shift F9 | Shift F9 |
| Kompletten Text | Shift F10 | Shift F10 |
| Markierung erweitern ein/aus | F6 | F6 |
| Spaltenmarkierung ein/aus | Shift F6 | Shift F6 |

*Tabelle 8. Erweitern der Cursormarkierung*

Aktuelle und kompetente Arbeitshilfen:

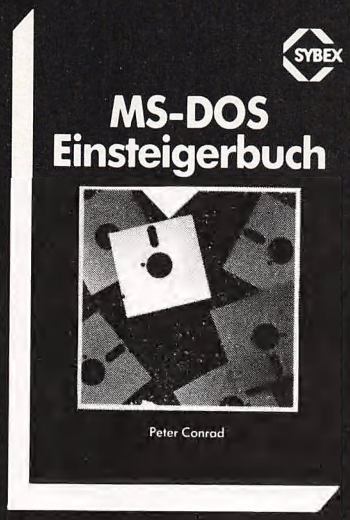
# Von DOS bis OS/2

Horst Bodemann

## Das Handbuch für IBM PC/XT/AT und Kompatible

Wenn Sie mit einem IBM PC/XT/AT oder Kompatiblen arbeiten oder gerade beginnen wollen, darf dieses Standardwerk in Ihrer Bibiothek nicht fehlen. Hier bekommen Sie eine fundierte Grundlage für den sicheren Einsatz. Einsteiger lernen u.a., das System zu starten, Disketten zu formatieren und zu kopieren. Breiten Raum nimmt das starke Betriebssystem DOS (bis Version 3.3) ein: Stapelverarbeitung unter DOS, alphabetische Übersicht der DOS-Befehle, DOS-Fehlermeldungen. Nicht fehlen darf natürlich die PC-Programmiersprache GW-BASIC, deren Befehle ebenfalls alphabetisch präsentiert werden. Eine Fülle weiterer Informationen hilft Ihnen, Ihren PC/XT/AT noch effektiver zu nutzen: ASCII-Code, Tastaturbelegung, Speicherbelegung, BIOS- und DOS Interrupts, Computer-Fachbegriffe u.v.m.

496 Seiten, mit Abb., Best.-Nr. 3686
ISBN 3-88745-686-6 (1988)
DM 49,– / sFr. 45,10 / S 382,–




Peter Conrad

## MS-DOS Einsteigerbuch

Genau das richtige Buch, wenn Sie sich schnell und ohne überflüssigen Ballast mit MS-DOS bzw. PC-DOS – dem Betriebssystem für IBM PC und kompatible Computer – vertraut machen wollen. Hier erfahren Sie alles, was Ihnen den Einstieg erleichtert: Von den Komponenten eines Computersystems über den Umgang mit dem Kommando-Prozessor bis zu den wichtigsten Befehlen für die tägliche Arbeit, die der Autor ausführlich erläutert. Das Arbeiten mit Stapeldateien, die Konfigurationsdatei, Festplattensysteme, das Installieren einer RAMDisk und der Editor EDLIN bleiben ebenfalls keine böhmischen Dörfer. Der Autor hat ein kompaktes Informationsbündel geschnürt, das Sie schnell zum sicheren Einsatz führt; und so gut lesbar geschrieben ist, daß Sie Ihr Basiskönnen mit MS-DOS fast nebenbei erwerben.

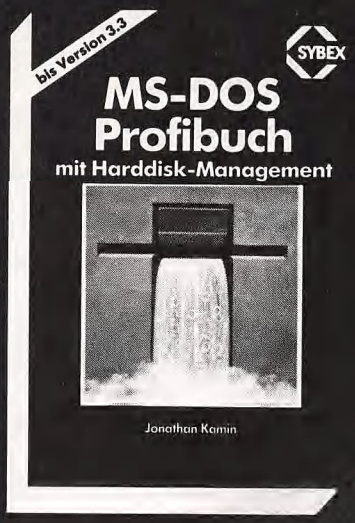
208 Seiten, 25 Abb., Best.-Nr. 3631
ISBN 3-88745-631-9 (1987)
DM 29,– / sFr. 26,80 / S 226,–

Peter Conrad

## Arbeiten mit PC-DOS 3.3
(Auch für MS-DOS 3.3)

Das Arbeitsbuch für alle Nutzer eines PC- bzw. MS-DOS-Rechners wie auch der neuen PS/2-Systeme. Kompetent und in gut verständlichem Stil beschreibt der Autor das aktuelle DOS 3.3 – vom Kommando-Interpreter über die Arbeit mit Dateien und Massenspeichern, den Texteditor EDLIN und grafische Benutzeroberflächen bis hin zum Betrieb von Druckern. Alle DOS-Befehle werden ausführlich vorgestellt und erläutert.

536 Seiten, mit Abb., Best.-Nr. 3655
ISBN 3-88745-655-6 (1988)
DM 59,– / sFr. 54,30 / S 460,–

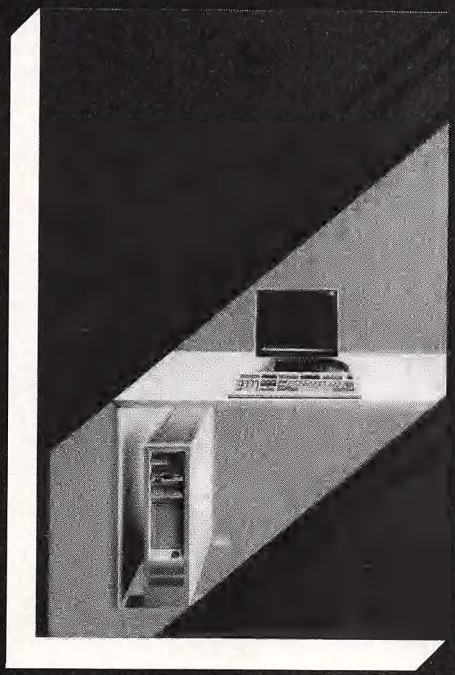



Jonathan Kamin

## MS-DOS Profibuch mit Harddisk-Management

Eine wahre Fundgrube für den erfahrenen Anwender von MS-DOS: Sie enthält eine Vielzahl von Hinweisen über wenig bekannte, sehr leistungsfähige Features von MS-DOS bis Version 3.3. Viele Tips und Tricks zu bislang nicht dokumentierten Befehlen sowie unmittelbar einsetzbare Programme helfen Ihnen, die Leistungsfähigkeit des Betriebssystems zu erweitern. Hier ein Kurzabriß: Disketten, Dateien und Dateiverzeichnisse; alles über Festplatten; Toolkits; ergänzende Software; Erstellung von Stapeldateien; DOS-Filter; Systemkonfiguration; individuelle Anpassung von Bildschirm und Tastatur; Wiederherstellung zerstörter Dateien und Disketten; nützliche Tips zum Festplatten-Management; alles über RAM-Disks.

ca. 450 Seiten / ca. 30 Abb., Best.-Nr. 3691
ISBN 3-88745-691-2 (1988)
DM 59,– / sFr. 54,30 / S 460,–



## Brandneu

J. Robbins / M.A. Beisecker / W. Schellenberger

## Arbeiten mit OS/2 & BS/2

Mit diesem Buch liegen Sie immer richtig; egal, ob Sie OS/2 bzw. BS/2 kennenlernen oder direkt mit IBM's starkem Betriebssystem beginnen wollen. Das Autorenteam informiert Sie ausführlich über die Möglichkeiten von OS/2 und gibt Ihnen direkt das nötige Wissen für die praktische Arbeit: Von der Installation über den vollständigen Befehlssatz mit Beispielen, die Unterschiede zu den Befehlen von DOS 3.3, die Besonderheiten des Multitasking-Systems von OS/2, Kompatibilität der vorhandenen DOS-Anwendungsprogramme und, und, und... Dieses Werk wird Ihnen ein wertvoller Helfer sein – randvoll mit nützlichen Infos und Tips für den optimalen Einsatz von OS/2 und BS/2.

ca. 450 Seiten, mit Abb., Best.-Nr. 3656
ISBN 3-88745-656-4 (1988)
ca. DM 59,– / sFr. 54,30 / S 460,–

Übrigens: SYBEX sucht ständig gute Buch- und Software-Autoren. Interessiert? Dann kontakten Sie bitte Ralf Lieder, Tel. 0211 / 6180220

Alle guten Seiten Ihres Computers

SYBEX Verlag GmbH
Postfach 30 09 61
4000 Düsseldorf 30
Tel. 0211 / 618020

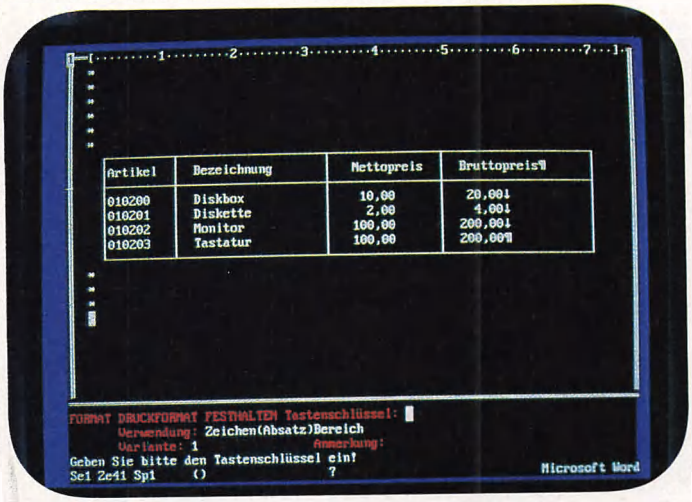



*Bild 5. Tabellen wirken übersichtlicher, wenn sie mit einem Rahmen versehen sind*

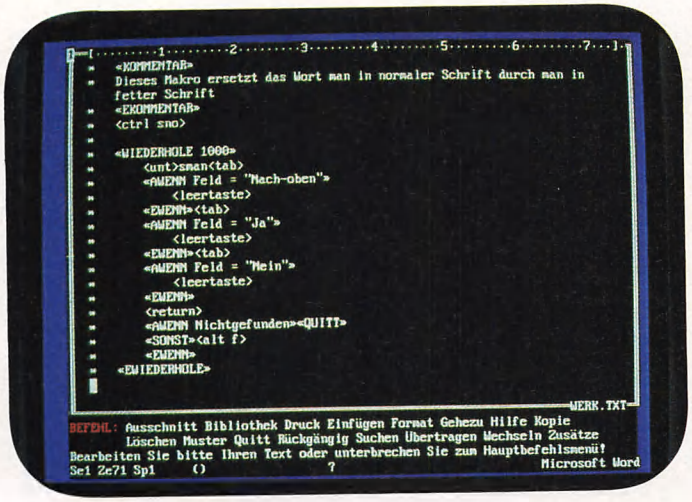



*Bild 6. Ein einfaches Makro zum Tauschen eines Wortes*

Optimal nutzen lassen sich Makros, wenn man sie eigenhändig schreibt, anstatt über den Rekorder zu gehen. Es stehen Ihnen dann Befehle zur Verfügung, die der Makro-Rekorder nicht unterstützt. Dazu zählen Schleifen, Kommentare, logische Abfragen etc. Das Speichern erfolgt wie bei den Textbausteinen.

Möchte man ein Makro manuell verändern, wählt man vom Hauptmenü aus »Einfügen«, wählt den entsprechenden Makronamen aus und fügt am Ende das Zeichen »↑« an. Anschließend läßt sich der Makro-Text von Word aus ändern und wieder speichern. Zum Testen eines Makros empfiehlt es sich, den Einzelschrittmodus mit [Ctrl-F3] zu aktivieren. Das schrittweise Abarbeiten eines Makros erfolgt dann mit [Return]. Der Anwender wird so auf eventuelle Fehler aufmerksam gemacht, die er dann mit den zuvor beschriebenen Schritten korrigieren kann.

Um ein Makro einer Control-Tasten-Kombination zuzuordnen, fügt man an den Makronamen die gewünschte Tastenkombination an. Möchten Sie beispielsweise das in Bild 6 abgebildete Makro der Tastenkombination [Ctrl-K] zuordnen, geben Sie ihm den Namen »demo↑<Ctrl k>«. Wird eine von Word vorbesetzte Tastenkombination gewählt, beispielsweise die Funktionstaste [F5], erhält das Makro eine höhere Priorität als die voreingestellte Funktion. Um die voreingestellte Funktion dennoch nutzen zu können, betätigen Sie zuerst [Ctrl-X] und dann die gewünschte Makrotaste.

Pro Textbausteindatei läßt sich auch ein Autoexec-Makro einfügen. Es bewirkt ein automatisches Ausführen des Makros nach Aktivierung der entsprechenden Textbausteindatei. Soll ein Makro grundsätzlich nach Aufruf von Word ausgeführt werden, bauen Sie das Makro mit dem Namen »autoexec« in der Datei »standard.tbs« ein.

## Druckformatvorlagen lassen sich bei Word 4.0 viel einfacher einsetzen als beim Vorgänger

Verbessert und vereinfacht wurde auch der Umgang mit Druckformatvorlagen. Ihre Definition bereitete zwar schon in der Version 3 keine großen Schwierigkeiten, aber ihr Einsatz gestaltete sich für viele Anwender doch zu aufwendig und zu kompliziert. Somit kam der Menüpunkt »Muster« viel zu selten zum Einsatz. Das ändert sich sicherlich bei der neuen Version von Word. Um jedermann problemlos den Einsatz dieser hervorragenden Funktion zugänglich zu machen, besteht jetzt die Möglichkeit, Druckformate von bestehenden Absätzen, Zeichen oder Bereichen »einzufangen«. Druckformatvorlagen, richtig eingesetzt, sparen dem Texterfasser viel Arbeit.

Wurde beispielsweise die Zeichenformatierung (Tabelle 5), Absatzformatierung (Tabelle 6) und das Setzen von Tabulatoren manuell vorgenommen, kann man das gewählte Format mit »Format Druckformat Festhalten« in die Druckformatvorlage einfügen. Bild 7 zeigt den Vorgang beim Erfassen des neuen Eintrags.

Zeit spart die neue Funktion Suchen oder Wechseln von Zeichen-, Absatz- und Druckformaten. Sämtliche unterstrichenen Wörter durch kursive Schrift zu ersetzen, erfordert jetzt lediglich einige Tastendrücke. Mit »Format Suchen« oder »Format Wechseln« lassen sich solche Umstellungen blitzschnell durchführen.

Bei der manuellen Absatzformatierung mit Alt-Tastenkombinationen (Tabelle 6) gilt jetzt nicht mehr grundsätzlich der Tabulatorabstand von 1,27 Zentimeter, sondern zunächst die von Hand gesetzten Tabs. Wurde in einem Absatz ein Tabulator bei 3 Zentimeter gesetzt, werden nach [Alt-Y] sämtliche Zeilen des Absatzes, bis auf die erste, um 3 Zentimeter nach rechts eingezogen. Wurden im Absatz keine Tabulatoren gesetzt, gilt die im Zusätze-Menü (Abstand Tabstopps) vorgenommene Einstellung.

Neu bei Word 4.0 ist auch die Überarbeitungsfunktion. Sie zeigt, welche Textpassagen hinzugefügt und wel-

| Absätze und Sonderfunktionen | Word V 3.0 | Word V 4.0 |
|---|---|---|
| Neuer Absatz | [↵] | [↵] |
| Neue Zeile | [Shift][↵] | [Shift][↵] |
| Neue Seite | [Ctrl][Shift][↵] | [Ctrl][Shift][↵] |
| Neuer Bereich | [Ctrl][↵] | [Ctrl][↵] |
| Trennstrich | [Ctrl][-] | [Ctrl][-] |
| Geschütztern Trennstrich | [Ctrl][Shift][-] | [Ctrl][Shift][-] |
| Geschützter Wortzwischenraum | [Ctrl][Leertaste] | [Ctrl][Leertaste] |
| Tabulator | [\|←] | [\|←] |
| Sonderzeichen | [Alt][Code] | [Alt][Code] |
| Nächstes Kennfeld im Formular anspringen | o | [Ctrl][B] |
| Vorhergehendes Kennfeld im Formular anspringen | o | [Ctrl][E] |

*Tabelle 9. Absätze und Sonderfunktionen*

| Löschen und Einfügen | Word V 3.0 | Word V 4.0 |
|---|---|---|
| Zeichen links vom Cursor löschen | [←] | [←] |
| Markierten Text in den Papierkorb löschen | [Del] | [Del] |
| Text endgültig löschen | [Shift][Del] | [Shift][Del] |
| Inhalt des Papierkorbs einfügen | [Ins] | [Ins] |
| Markierung durch den Inhalt des Papierkorbs ersetzen | [Shift][Ins] | [Shift][Ins] |
| Textbaustein einfügen oder Makro ablaufen lassen | [F3] | [F3] |
| Text überschreiben ein/aus | [F5] | [F5] |

*Tabelle 10. Zeichen oder Textteile löschen und einfügen*

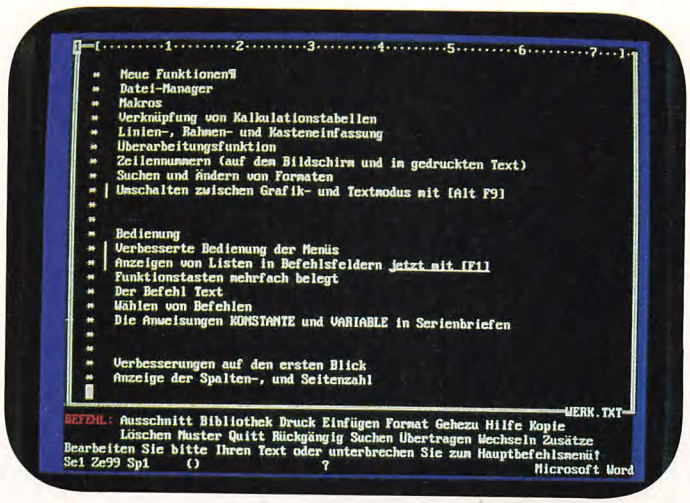



*Bild 7. Mit der Überarbeitungsfunktion wird das Redigieren erleichtert*

che gelöscht wurden. Bei Bedarf lassen sich eventuelle Änderungen zurücknehmen oder in den bestehenden Text aufnehmen. Bild 7 zeigt ein einfaches Beispiel. Hinzugefügte Texte sind fett und gelöschte Texte unterstrichen dargestellt. Zum schnellen Auffinden veränderter Texte fügt Word neben der Druckformatspalte einen senkrechten Strich ein.

Im Rahmen dieses Beitrags ist es nicht möglich, auf sämtliche Neuerungen ausführlich einzugehen. Deshalb werden in den nächsten Ausgaben der Word-Werkstatt die Themen Makros, Druckformatvorlagen und Textgestaltung in eigenständigen Artikeln behandelt. (Werner Breuer/ev)

| Menüs und Befehle | Word V 3.0 | Word V 4.0 |
|---|---|---|
| Menübefehle anwählen | Leertaste oder ←- oder Shift ←- | wie Version 3.0 zusätzlich ↓, ↑, →, ← |
| Option eines Befehls auswählen | Leertaste | Leertaste |
| Nächsten Befehl anspringen | ←- | ↓, ↑, →, ← oder ←- |
| Vorhergehenden Befehl anspringen | Shift ←- | ↓, ↑, →, ← oder Shift ←- |
| Liste am Bildschirm darstellen | ↓, ↑, →, ← oder F1 | F1 |
| Letzte Änderung wiederholen | F4 | F4 |
| Suchvorgang wiederholen | Shift F4 | Shift F4 |
| Befehl ausführen | ↵ | ↵ |
| Befehl abbrechen | Esc | Esc |
| Hilfeinformationen anfordern | Alt ? | Alt ? |
| Befehl abbrechen, Befehlsmenü nicht verlassen | Ctrl Esc | Ctrl Esc |

*Tabelle 11. Bedienung der Word-Menüs*

| Rechenfunktionen | Word V 3.0 | Word V 4.0 |
|---|---|---|
| Addition | + (oder kein Operator) | + (oder kein Operator) |
| Subtraktion | - (oder Zahl zwischen runden Klammern) | - (oder Zahl zwischen runden Klammern) |
| Multiplikation | * | * |
| Division | / | / |
| Prozentrechnung | % | % |

*Tabelle 12. Rechnen im Text bei Serienbriefdruck*

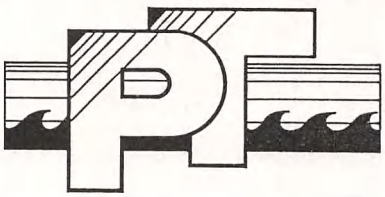
## Word Know-How, Fragen und Probleme

Sie arbeiten mit Microsoft Word und haben Probleme mit Druckformatvorlagen, Fußnoten oder Serienbriefen? Schreiben Sie uns, wo der Schuh drückt. Sie haben eine Lösung zu einem Problem gefunden? Schreiben Sie uns dann erst recht. In den nächsten Ausgaben unserer Word-Werkstatt werden wir Fragen und Antworten zu Word abdrucken oder Ihre Anregungen in den folgenden Artikeln berücksichtigen, denn DOS International ist das Magazin für aktive PC-Anwender. Schreiben Sie an die

**Redaktion DOS International, Stichwort Word-Werkstatt, Elfenstr. 40, 8000 München 83**

**Pacific Technologies**
Wong & Co. GmbH
Kurt-Schumacher-Str. 18 · 3000 Hannover 1

**TX 9 23 438 pacif d**
**Großhandel**
**Import – Export**



Lieferung nur an den Fachhandel

Aktuelle Liste gegen Gewerbenachweis

★ Gehäuse ★ Laufwerke ★ Netzteile
★ Ram's ★ Interfacekarten
★ Tastaturen ★ Harddisks ★ Monitore

**PREISE: ZUM KOPFSTEH'N ! 0511-15222**

# Marktübersicht Textverarbeitungen

**Textverarbeitung ist nach wie vor die am weitesten verbreitete Anwendung für PCs, und man fragt sich im nachhinein, wie man die Schreibarbeit ohne Computer jemals bewältigen konnte. Daß auf diesem Gebiet jedoch programmtechnisch noch lange nicht das letzte Wort gesprochen ist, beweisen die zahlreichen Programme, die Monat für Monat neu erscheinen.**

Die Wahl der »besten« Textverarbeitung für den persönlichen Gebrauch erweist sich als Qual der Wahl und nicht zuletzt auch als reine Geschmackssache. Sie kann sogar zum Glaubenskrieg ausarten, wenn beispielsweise ein Wordstar- und ein Word-Benutzer aneinandergeraten. Doch die hitzigen Diskussionen, die bei solch einer Begegnung entstehen, beweisen nur, wie hoch der Stellenwert einer Textverarbeitung eingeschätzt wird.

Die folgende Marktübersicht gibt Ihnen deshalb einen Überblick zu den zur Zeit erhältlichen Textverarbeitungsprogrammen. Natürlich kann diese Marktübersicht einen Einzel- oder Vergleichstest nicht ersetzen, doch sie bietet mit Sicherheit eine Hilfe bei der Vorauswahl für ein Textverarbeitungsprogramm, weil sie Auskunft über technische Daten, spezielle Leistungsmerkmale und den Preis gibt.
Wenn in einem Feld der Tabelle nur ein Strich angegeben ist, bedeutet dies, daß die Funktion bei der Textverarbeitung nicht vorhanden ist, beziehungsweise daß der Hersteller oder Anbieter zu dem entsprechenden Feld keine Angaben gemacht hat. Damit Sie auch wissen, wo Sie die aufgeführten Textverarbeitungen und weitere Informationen zu den einzelnen Programmen erhalten, finden Sie zu jedem Produkt die vollständige Anschrift des Herstellers beziehungsweise Anbieters aufgeführt. Eventuelle Änderungen bei der Ausstattung oder dem Preis eines Textverarbeitungsprogramms können Sie ebenfalls unter den angegebenen Adressen erfahren. Alle Angaben in dieser Übersicht stammen direkt vom Hersteller oder vom Anbieter, weshalb die Redaktion keine Gewähr für deren Richtigkeit übernehmen kann.

(as/ma)

Info:
Ashton Tate GmbH, Hahnstr. 70, 6000 Frankfurt 71, Tel. 069/664190
CA Computer Associates GmbH, Kastanienweg 1, 6108 Weiterstadt, Tel. 06150/120-0
Comfood Software GmbH, Am Rohrbusch 79, 4400 Münster, Tel. 02534/7093-95
Data Becker Verlag GmbH, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf, Tel. 0211/31001
Digital Research GmbH, Hansastr. 15, 8000 München 21, Tel. 089/574034
GFA Systemtechnik GmbH, Heerdter Sandberg 30, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 0211/588011
Heimsoeth Software GmbH, Fraunhoferstr. 13, 8000 München 5, Tel. 089/2609467
MC Software SA., Collini-Center 13-14, 6800 Mannheim 1
Microsoft GmbH, Erdinger Landstr. 2, 8011 Aschheim/Dornach, Tel. 089/461070
Microware GmbH, Münsterstr. 100, 4000 Düsseldorf 30
North American Software GmbH, Uhdestr. 40, 8000 München 71, Tel. 089/7917091
Publicsoft GmbH, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh 1, Tel. 05241/805395
Samna GmbH, Bauerstr. 22, 8000 München 40, Tel. 089/2715878
Schneider Data GmbH, Rindermarkt 8, 8050 Freising, Tel. 08161/2877
Softmaker Martin Kotulla, Grabbestr. 9, 8500 Nürnberg 90, Tel. 0911/303333
SPI Deutschland GmbH, Stefan-George-Ring 22/24, 8000 München 81, Tel. 089/93009020
Star Division GmbH, Zum Elfenbruch 5-7, 2120 Lüneburg, Tel. 04131/70090
Witch Systems AG, Breitestr. 3, 7890 Waldshut-Tiengen 2
Word Perfect Software GmbH, Frankfurter Str. 33-35, 6236 Eschborn, Tel. 06196/481722

| Produkt | Hersteller | Erforderlicher Arbeitsspeicher | Maximale Textlänge | Maximale Zeilenlänge | Textlänge nur durch Kapazität des Datenträgers begrenzt | Arbeitet mit Overlays | Unterstützt EMS-Standard | Erzeugt reine ASCII-Texte | Volle WYSIWYG-Darstellung | Bedingte WYSIWYG-Darstellung | Frei verschiebbare Tabulatoren | Fußnotenverwaltung | Kopf-/Fußzeilenverwaltung | Automatische Silbentrennung | Rechtschreibprüfung | Serienbriefunktion | Intergrierte Adreßverwaltung | Rechenfunktion im Text | Mausunterstützung | Kopierschutz vorhanden | Anzahl der Druckertreiber | Anzahl der Laserdruckertreiber | Besonderheiten | Anbieter | Preis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1st Word Plus | GST | 512 KByte | — | 150 Zeichen | ja | nein | nein | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | nein | nein | ja | nein | 20 | — | GEM-Produkt, Text und Grafik, neue Druckertreiber einfach erzeugbar, einfache Bedienung durch GEM-Benutzeroberfläche | Schneider Data | 299 Mark |
| Access Script | SPI | 256 KByte | — | — | ja | — | ja | ja | nein | nein | ja | ja | ja | nein | nein | ja | nein | nein | nein | nein | 73 | — | an die Bedürfnisse von Open-Access-Anwendern angepaßte Version von Euroscript | SPI | 1476,30 Mark |
| Access Word | SPI | 256 KByte | 32 KByte | — | — | — | nein | nein | nein | ja | nein | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja | nein | nein | — | — | 8 speicherbare Absatzformate, 10 Kürzel | SPI | 199 Mark |
| Comfotex | Siemens | 640 KByte | — | — | ja | — | ja | nein | ja | nein | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | nein | ja | nein | — | abhängig von Windows | arbeitet unter Windows | SPI | 1476,30 Mark |
| Easywriter II | CA | 96KByte | — | 255 Zeichen | — | nein | nein | ja | nein | ja | ja | nein | ja | nein | nein | ja | ja | nein | nein | nein | 1 | 1 | Druckertreiber frei konfigurierbar, Easymailer II für Serienbriefe enthalten | Computer Associates | 1368 Mark |
| Euroscript | North American Software | 256 KByte | unbegrenzt | 255 Zeichen | ja | nein | — | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | nein | ja | nein | nein | 150 | 10 | Inhalts- und Stichwortverzeichnisse, "Red-Lining", DCA-Konvertierung, Netzversion | North American Software | 1425 Mark |
| GEM 1st Word Plus | GST | — | — | — | — | nein | nein | ja | ja | — | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | nein | ja | nein | über 30 | über 10 | echte GEM-Applikation, englische und deutsche Rechtschreibhilfe, GEM-Paint und -Desktop im Paket | Digital Research | 569 Mark |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GFA-Desk | GFA System-technik | 512 KByte | 5000 Zeilen | 80 Zeichen | — | nein | — | ja | nein | ja | ja | nein | nein | nein | nein | ja | ja | nein | ja | nein | 10 | — | sehr bedienerfreundlich | GFA System-technik | 99 Mark |
| Hermes | Comfood Software | 320 KByte | — | 480 Zeichen | ja | nein | nein | ja | nein | ja | ja | nein | nein | ja | ja | ja | nein | ja | ja | nein | 20 | 5 | auch für Xenix verfügbar, alle Funktionen durch integrierten C-Compiler programmierbar | Comfood Software | 499 Mark |
| Multimate | Ashton Tate | 386 MByte Restspeicher | 128 KByte | 156 Zeichen | — | ja | — | ja | nein | nein | ja | ja | ja | nein | ja | ja | ja | ja | nein | nein | etwa 200 | etwa 20 | — | Ashton Tate | 1938 Mark |
| Multimate II | Ashton Tate | 386 MByte Restspeicher | 128 KByte | 156 Zeichen | — | ja | — | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | nein | nein | etwa 200 | etwa 20 | arbeitet direkt mit dBase zusammen | Ashton Tate | 1938 Mark |
| Papyrus/Geni | MIS | 256 KByte | — | 256 Zeichen | ja | ja | nein | ja | nein | ja | ja | nein | ja | ja | nein | ja | ja | ja | nein | nein | etwa 40 | — | voll menügesteuert, automatische Sicherung | Publicsoft | 699 Mark |
| Pegasus | Comfood Software | 320 KByte | — | 250 Zeichen | ja | nein | nein | ja | nein | ja | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | nein | nein | nein | — | — | für Netzwerk geeignet, schnelle Verarbeitung, gut für Massentexterfassung | Comfood Software | 739,86 Mark |
| PMate 4.0 | Phoenix | 128 KByte | — | 255 Zeichen | ja | nein | nein | ja | nein | nein | ja | nein | nein | nein | nein | ja | nein | ja | nein | nein | — | — | programmierbar durch Makro-sprache, auch für CP/M-80 lieferbar | Comfood Software | 499 Mark |
| PS | Scroll Systems | 256 KByte | — | 255 Zeichen | ja | nein | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | nein | ja | ja | ja | nein | nein | 12 | 3 | wissenschaftliche Formel-darstellung, erweiterter Zeichensatz, mit DTP-Eigen-schaften | Comfood Software | 1425 Mark |
| Samna Word | Samna | 640 KByte | unbegrenzt | 255 Zeichen | ja | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | nein | nein | über 170 | 30 | Formularbearbeitung, Grafik-integration, Zeitungsspalten | Samna | 2223 Mark |
| Samna Word IV Plus | Samna | 640 KByte | unbegrenzt | 255 Zeichen | ja | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | nein | nein | über 170 | 30 | integrierte Volltextrecherche, im Text integriertes Spreadsheet für Zahlentabellen im Text, Grafikintegration | Samna | 2679 Mark |
| Sprint | Heimsoeth + Borland | 256 KByte | unbegrenzt | — | ja | ja | nein | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | nein | nein | ja | nein | etwa 80 | 5 bis 10 | programmierbare Benutzer-schnittstelle, Stylesheets und Druckertreiber | Heimsoeth | 510,72 Mark |
| Star Writer PC 3.0 | Star Division | 256 KByte | — | 512 Zeichen | — | ja | nein | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | nein | 105 | 10 | perfekte Grafikeinbindung, gutes Layout, Pull-Down-Menüs, automatische Index- und Stichworterstellung | Star Division | 398 Mark |
| Tex-Ass-Window-Plus | Bongartz + Schmidt | 512 KByte | — | 200 Zeichen | ja | ja | — | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | etwa 150 | 6 | Schnittstellen zu fremder Soft-ware, integrierte Zusatzmodule unter gleicher Benutzerober-fläche | Microware | 2844,30 Mark |
| Textmaker | Softmaker | 256 | entspricht RAM-Größe | 32000 Zeichen | — | ja | nein | ja | nein | ja | ja | ja | ja | nein | nein | ja | ja | ja | ja | nein | etwa 30 | 3 | Auto-Save, 9 Textfenster, Diskmanager, weitere Drucker-treiber gratis auf Anfrage, Pull-Down-Menüs, 26 Makrotasten, Wordstar-Konverter und -Tasten | Softmaker und Handel | 148 Mark |
| Textomat PC | Data Becker | 256 KByte | 48 KByte | 240 Zeichen | nein | nein | nein | ja | nein | ja | ja | nein | ja | ja | nein | ja | ja | ja | ja | nein | 16 | 1 | schnell, einfache Bedienung, Blockoptionen | Data Becker | 99 Mark |
| Toptex | MC Software | 320 KByte | unbegrenzt | 254 Zeichen | ja | nein | nein | ja | nein | ja | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja | nein | nein | 80 | 3 | integrierte Festplattenverwaltung | MC Software | 198 bis 398 Mark |
| Utah Edit | Ellis Computing | 128 KByte | 40 KByte | 80 Zeichen | — | nein | nein | ja | nein | nein | ja | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | nein | — | — | auch für CP/M-80 lieferbar | Comfood Software | 149 Mark |
| Volkswriter 3 | Lifetree | 320 KByte | — | 256 Zeichen | ja | nein | nein | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | nein | nein | 250 | alle HP-Laserdrucker | Wörterbuch mit 1,8 Mio. Wörten | Publicsoft | 799 Mark |
| Volkswriter de Luxe | Lifetree | 128 KByte | — | 256 Zeichen | ja | nein | nein | ja | nein | ja | ja | nein | ja | nein | nein | ja | nein | nein | nein | nein | 100 | 8 | Datenübernahme aus Wordstar, voll funktionstastengesteuert | Publicsoft | 199 Mark |
| Witchpen | Witch Systems | 256 KByte | unbegrenzt | 251 Zeichen | ja | ja | ja | ja | nein | nein | nein | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | nein | 210 | 6 | integrierte Programmiersprache, Datenbank und Grafik, Recht-schreibkorrektur, übersetzt in Fremdsprachen, lernt 1 Million Ausdrücke | Witch Systems und Handel | 390 Mark |
| Word | Microsoft | 256 KByte | — | 255 Zeichen | ja | nein | nein | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | nein | ja | ja | nein | etwa 200 | etwa 30 | Druckertreiber unterstützen mehrere gängige Drucker | Microsoft GmbH | 1699 Mark |
| Word Perfect | Word Perfect | 256 KByte | — | 250 Zeichen | ja | ja | ja | ja | nein | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | ja | nein | 324 | 129 | volle WYSIWYG-Darstellung ab Version 5.0, ständig neue Druckertreiber | Word Perfect | 1926 Mark |

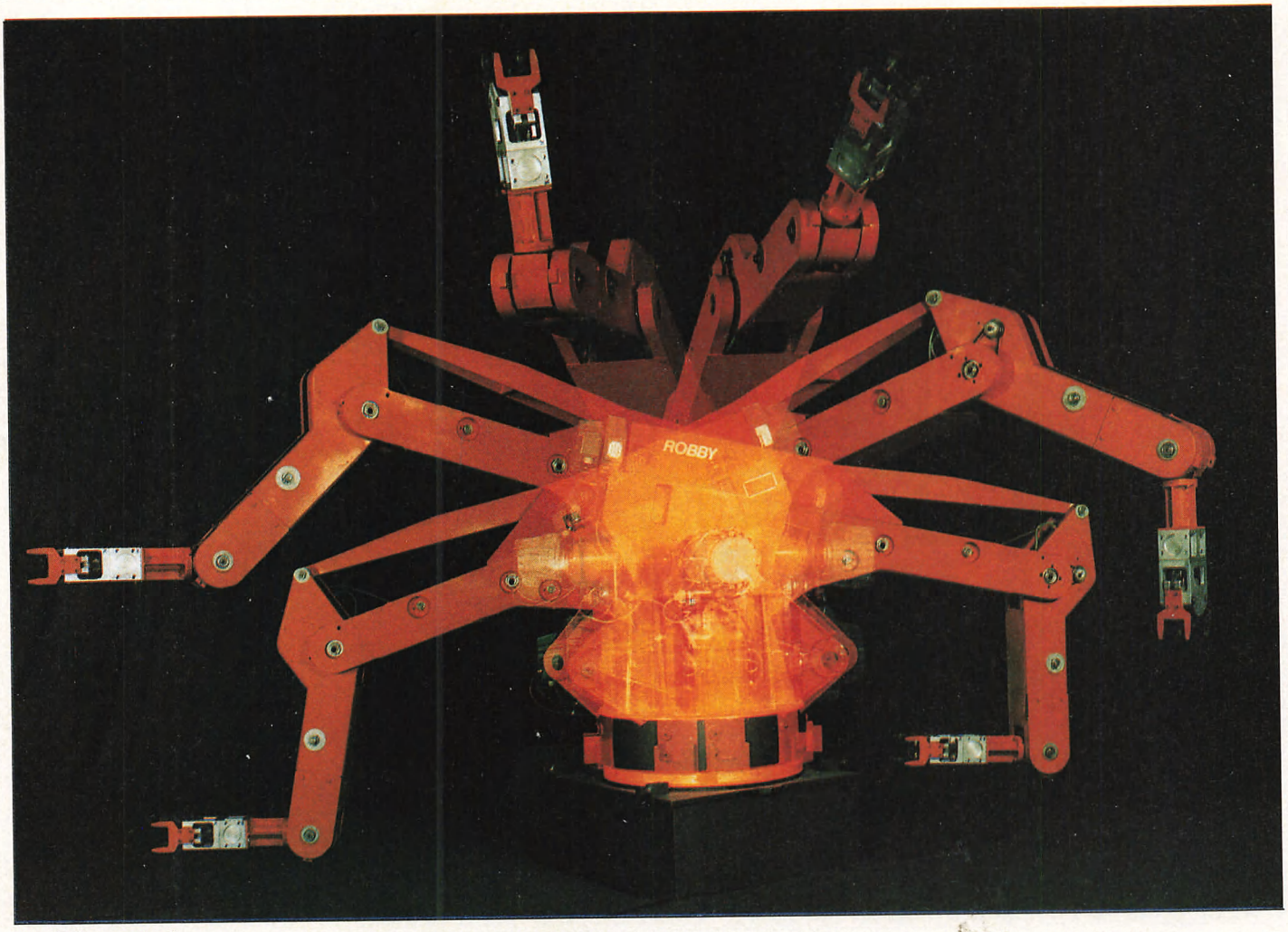



Foto: Volkswagenwerk

# Messen, Steuern, Regeln

**Während der PC in Industrie und Wissenschaft bereits seit langem zum Messen, Steuern und Regeln eingesetzt wird, findet er im Heimbereich auf diesem Gebiet nur selten Verwendung. Dabei können Sie Ihren PC mit ein paar Grundlagenkenntnissen ohne großen Aufwand auch für diese Aufgaben benutzen.**

Obwohl als Schlagworte immer wieder gebraucht, sind die exakten Bedeutungen der drei Begriffe »Messen«, »Steuern« und »Regeln« den wenigsten, die diese Worte benutzen, klar. Selbst Fachleute verwechseln gelegentlich »Steuern« mit »Regeln«, so daß zuerst an einem praktischen Beispiel diese Begriffe eindeutig geklärt werden.

Stellen Sie sich vor, Sie wollen mit Ihrem Privatflugzeug nach Moskau fliegen. Um nicht vom russischen Radar entdeckt zu werden, müssen Sie sehr tief fliegen. Andererseits dürfen Sie nicht zu sehr an Höhe velieren, weil Sie sonst eventuell höhere Gebäude, Kirchtürme, Hochspannungsmasten oder ähnliches streifen könnten.

Ihre ideale Flughöhe beträgt 80 Meter, weil Sie der russische Radar bei einer Höhe von über 100 Meter entdecken würde und Gebäude, Kirchen sowie Hochspannungsmasten in der Sowjetunion maximal 60 Meter hoch sind (zumindest auf Ihrer Flugstrecke). Aus diesem Grund darf die maximale Abweichung der Flughöhe jeweils 20 Meter nach oben und unten betragen.

Sie haben als Pilot also die Aufgabe, Ihr Flugzeug während des gesamten Fluges nach Moskau auf einer Höhe von 80 Metern (Sollwert) zu halten. Ihre maximale Flughöhe beträgt 100 Meter (oberer Grenzwert) und die minimale Flughöhe 60 Meter (unterer Grenzwert).

Um Ihre Flughöhe exakt einzuhalten, müssen Sie regelmäßig die Anzeige des Höhenmessers, der durch Ultraschallmessungen die Flughöhe über Grund angibt, kontrollieren. Immer dann, wenn die tatsächliche Flughöhe (Istwert) mit dem Sollwert von 80 Metern nicht mehr übereinstimmt, stellen Sie mit dem Steuerknüppel den Winkel des Höhenruders neu ein, so daß Ihre Flughöhe innerhalb der beiden Grenzwerte bleibt. Nur wenn Ist- und Sollwert geringfügig differieren (beispielsweise um weniger als 5 Meter), können Sie die Stellung des Höhenruders beibehalten.

Das Beispiel zeigt deutlich, daß das Messen dem Aufnehmen einer physikalischen Größe (in diesem Fall die Flughöhe) und das Steuern dem Einstellen einer physiklischen Größe (in diesem Fall der Winkel des Höhenruders) entspricht.

Doch beim Einhalten der Flughöhe durch Ablesen des Höhenmessers und Einstellen des Steuerknüppels liegt auch bereits ein kompletter Regelkreis vor, wie er in Bild 1 schematisch dargestellt ist. Der Höhenmesser ist das Meßgerät, das die Flughö-

he als physikalische Größe aufnimmt. Den Sollwert von 80 Metern haben Sie (hoffentlich) in Ihrem Gehirn fest eingestellt. Als Pilot des Flugzeugs fungieren Sie selbst als Regler, der den Istwert des Höhenmessers mit dem Sollwert vergleicht und als Ergebnis dieses Vergleichs eine Steuergröße in Form der Aufwärts- oder Abwärts-Bewegung des Steuerknüppels an das Höhenruder weitergibt. Der Steuerknüppel bestimmt als Steuereinheit wiederum mit seiner Regelgröße (dem Winkel des Höhenruders) die Flughöhe.
Kurz gesagt entspricht das Regeln dem Einhalten einer physikalischen Größe durch Vergleichen eines Meßwertes (Istwert) mit dem Sollwert und einem daraus resultierenden Steuerimpuls, der den Istwert innerhalb des oberen und unteren Grenzwertes hält.

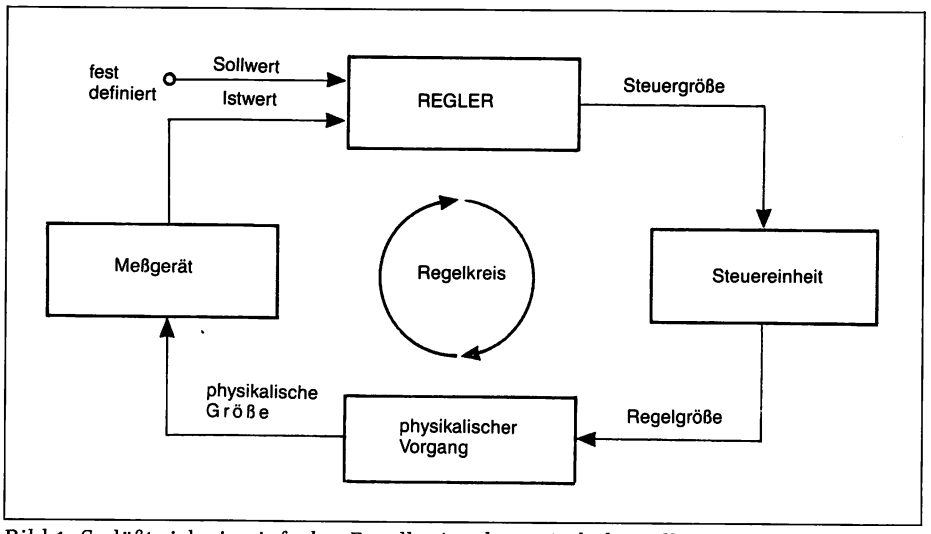


*Bild 1. So läßt sich ein einfacher Regelkreis schematisch darstellen*

## Für die Arbeitsweise eines Reglers existieren verschiedene Verfahren

Für das Reagieren eines Reglers auf Sollwert-Abweichungen gibt es verschiedene Verfahren, die sich ebenfalls an dem Beispiel eines Flugzeugs recht anschaulich erklären lassen.
Weil Ihre Konzentration nach mehreren Stunden Flug nachlassen würde, schalten Sie, nachdem Sie von der Ostsee kommend das Gebiet der Sowjetunion erreicht haben, den Autopiloten ein. Der Autopilot ersetzt Ihre Funktion im Regelkreis, indem er als Regler die Kontrolle über die Flughöhe übernimmt.
Der Autopilot mißt bei seiner Aktivierung beispielsweise eine Flughöhe von 65 Metern. Weil diese Flughöhe sehr nahe am unteren Grenzwert liegt, kann der Autopilot nun den Winkel des Höhenruders um einen großen Betrag verstellen und diese Stellung so lange beibehalten, bis wieder eine Flughöhe von 80 Metern erreicht ist. In diesem Fall spricht man von einer »Proportionalregelung«, kurz P-Regelung genannt, weil sich der Grad der Verstellung des Höhenruders proportional zur Größe der Abweichung der Flughöhe vom Sollwert verhält. Das heißt, weicht die tatsächliche Flughöhe stark vom Sollwert ab, so wird auch das Höhenruder stark verstellt, und weicht die Flughöhe nur geringfügig vom Sollwert ab, so wird das Höhenruder nur leicht verstellt.
Wenn der Autopilot dagegen den Winkel des Höhenruders zuerst um einen großen Betrag verstellt und dann den Winkel entsprechend zu der immer geringer werdenden Differenz zwischen Soll- und Istwert vermindert, handelt es sich um die sogenannte »Differentialregelung«, kurz D-Regelung.
Die dritte Art der Regelung ist die »Integralregelung«, kurz I-Regelung genannt, weil hier die Sollwert-Abweichung über den Zeitraum bis zum Gleichstand von Soll- und Istwert integriert wird. In diesem Fall würde der Autopilot bei einer Sollwert-Abweichung den Winkel des Höhenruders kontinuierlich verstellen, bis die Flughöhe wieder den Sollwert erreicht hätte.
Bild 2 zeigt die drei beschriebenen Regelungsverfahren. Der Punkt $t_0$ bezeichnet jeweils die Zeit, zu der der Regler die Sollwert-Abweichung feststellt, und $t_1$ gibt den Zeitpunkt an, zu dem Soll- und Istwert wieder übereinstimmen.
Doch dies sind nur die grundlegenden Regelungsarten. Im professionellen Bereich werden gewöhnlich Kombinationen aus den drei Regelungsverfahren, die mit PD-, PI- und PID-Regelung bezeichnet werden, eingesetzt, weil die P-, D- und I-Regelung jede für sich alleine genommen Nachteile aufweisen. So arbeitet die P-Regelung für exakte Regler zu ungenau, die D-Regelung reagiert gewöhnlich zu heftig auf eine Sollwert-Abweichung, und die I-Regelung neigt zum Überschwingen, was ebenfalls die Genauigkeit des Reglers beeinträchtigt. In der Kombination aus mehreren Regelungsverfahren wiegen sich dagegen diese Nachteile gegeneinander auf, so daß sich sehr präzise arbeitende Regler konstruieren lassen.
Für einfache Regelungszwecke ist so viel Aufwand jedoch gar nicht nötig. Im Idealfall können sogar digitale Komparatoren (Vergleicher), die über zwei Eingänge einen Sollwert mit einem Istwert vergleichen und ein digitales Signal ausgeben, einen Regler ersetzen. Doch dazu später mehr.

## Für das Regeln mit dem PC sind Analog/Digital- und Digital/Analog-Wandler nötig

Wenn ein PC als Regler in einem Regelkreis eingesetzt werden soll, gibt es ein Problem, denn der Computer arbeitet mit dem Binärsystem, das nur die beiden digitalen Werte 0 und

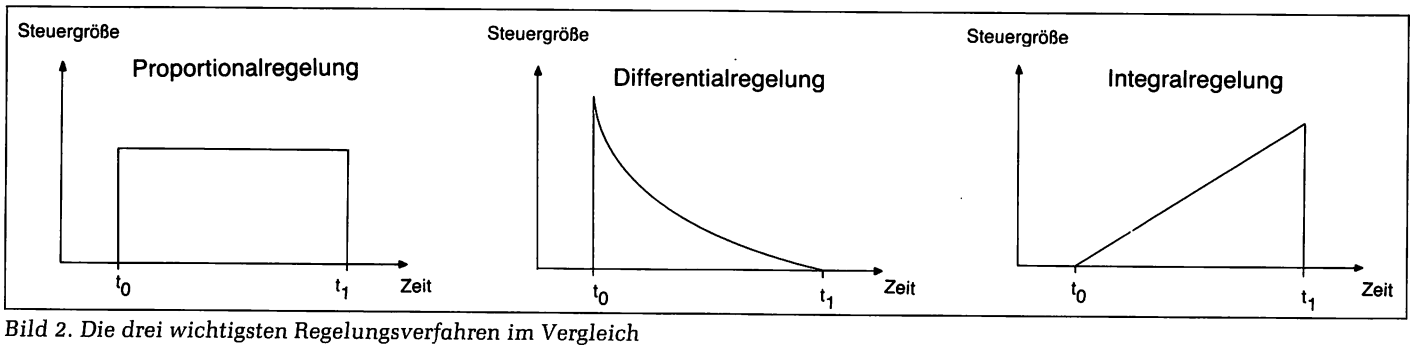


*Bild 2. Die drei wichtigsten Regelungsverfahren im Vergleich*

1 kennt, während physikalische Größen unendlich viele Zustände annehmen können und deshalb analoge Größen sind.
Damit nun der PC den analogen Istwert, den ein Meßgerät durch Erfassen einer physikalischen Größe liefert, verstehen und interpretieren kann, ist eine Umsetzung des analogen Signals in ein digitales Signal erforderlich. Diese Umsetzung geschieht durch einen Analog/Digital-Wandler (A/D-Wandler). Die Arbeit dieses Bausteins kann man sich so vorstellen, daß der A/D-Wandler an den Pegel des analogen Signals einen Maßstab, vergleichbar einem Lineal, anlegt. Der A/D-Wandler liest den der Amplitudenhöhe entsprechenden Wert ab, so wie es auch bei einem Lineal der Fall ist.
Natürlich läßt sich der Wert des Signalpegels nicht beliebig genau ablesen, weshalb sich kleinere Rundungsfehler einschleichen können. Je feiner der Maßstab unterteilt ist, desto genauer ist der Meßwert des Signals und kann desto exakter in seinen binären Gegenwert umgesetzt werden. Um bei dem Beispiel mit dem Lineal zu bleiben: Wenn Sie einen Gegenstand auf Zehntel Millimeter genau messen wollen, müssen Sie statt des Lineals eine Schieblehre verwenden, möchten Sie noch genauer messen, so benötigen Sie eine Mikrometerschraube.
Hat der A/D-Wandler die Höhe der Signalamplitude vom Maßstab abgelesen, so muß er diesen Wert nur noch in das entsprechende binäre Äquivalent, das heißt in ein Bitmuster aus den Ziffern 0 und 1, übersetzen.

Oft ist jedoch zur Meßwerterfassung mit dem PC gar kein A/D-Wandler nötig, weil der Computer nur erkennen muß, ob ein bestimmter Schwellwert oder Grenzwert erreicht wurde (ob es zum Beispiel so dunkel ist, daß das Licht eingeschaltet werden muß), oder welcher logische Betriebszustand vorliegt (zum Beispiel Gerät ein- oder ausgeschaltet).
In diesen Fällen reicht bereits der Einsatz des vorher erwähnten Komparators aus. Ein Komparator vergleicht die an seinen beiden Eingängen liegenden analogen Signale (Sollwert und Istwert) miteinander und gibt je nach Ergebnis des Vergleichs das binäre Signal 1 (Spannung) oder 0 (keine Spannung) zurück. Der Sollwert wird in der Regel über ein Potentiometer (regelbarer Widerstand) fest eingestellt, während ein Meßfühler das Signal für den Istwert liefert.

## Auch im Heimbereich gibt es Anwendungen für die Meßwerterfassung

Die Industrie hat mittlerweile Meßfühler für fast jede erdenkliche physikalische Größe entwickelt – sei es die magnetische Flußdichte in metallischen Werkstoffen oder der Molekularabstand in Kristallgittern. Im Heimbereich ist das Messen von Temperatur, Helligkeit und Feuchtigkeit besonders interessant und einfach zu verwirklichen.
Daß das Erfassen von Temperatur, Helligkeit und Feuchtigkeit auch ohne teure Spezialbausteine möglich ist, beweisen die Schaltungen in Bild 3 bis Bild 5. In Bild 3 wird die Basis-Emitter-Strecke eines Standard-Transistors zur Temperaturerfassung benutzt. Mit dem 10-kΩ-Potentiometer läßt sich die Temperatur einstellen, bei der der Ausgang des Komparators LM 393 auf den jeweils anderen logischen Zustand (in diesem Fall + 5 Volt oder 0 Volt) wechselt.
Bild 4 zeigt eine Schaltung, die über ein Löschblatt die Feuchtigkeit mißt. Das Löschblatt hat im trockenen Zustand einen Widerstand von vielen Megaohm, der bei zunehmender Feuchtigkeit bis auf 50 kΩ sinkt (funktioniert nicht bei destilliertem Wasser). Über das 100-kΩ-Potentiometer läßt sich der Grad der Feuchtigkeit einstellen, bei der der Ausgang des Komparators seinen logischen Zustand wechselt.
Bild 5 zeigt schließlich einen Helligkeitsmeßfühler mit dem Standard-Fototransistor BP 103. Wird ein weniger empfindlicher Fototransistor benutzt, so ist der Kollektorwiderstand von 10 kΩ gegebenenfalls auf 100 kΩ zu erhöhen. Der 10-kΩ-Widerstand am Eingang 3 des Komparators und der 1-MΩ-Widerstand dienen zur positiven Rückkopplung und verhindern, daß die Schaltung bei Neonbeleuchtung, die im 50-Hertz-Rhythmus flackert, zu schwingen beginnt. Die Helligkeit, bei der der Komparatorausgang seinen Zustand ändert, läßt sich wieder mit dem 10-kΩ-Potentiometer bestimmen.
Weil alle drei Schaltungen mit den Pegeln der TTL-Signale ( + 5 Volt und 0 Volt) arbeiten, lassen sie sich direkt an Bausteine mit TTL-Eingängen anschließen. Sie können also die drei aufgeführten Schaltungen direkt

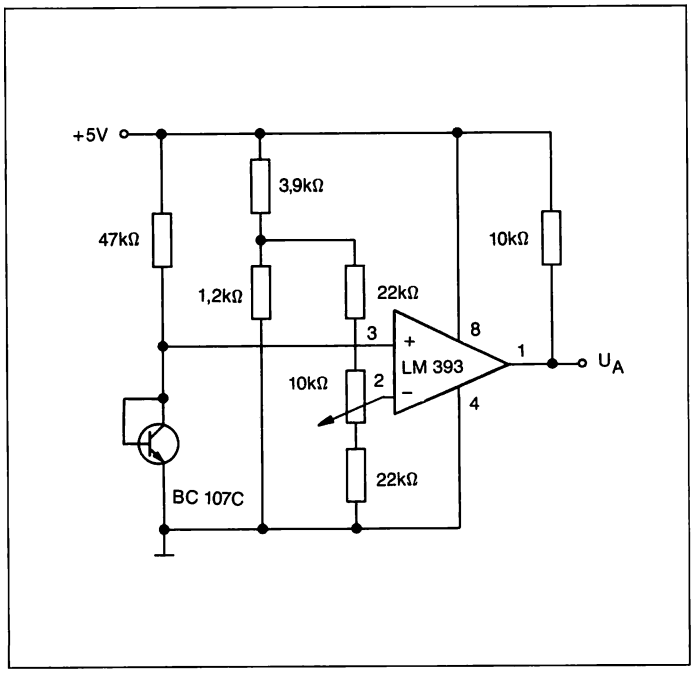



*Bild 3. Mit einem kleinen Trick läßt sich auch ein Transistor zur Temperaturerfassung benutzen*

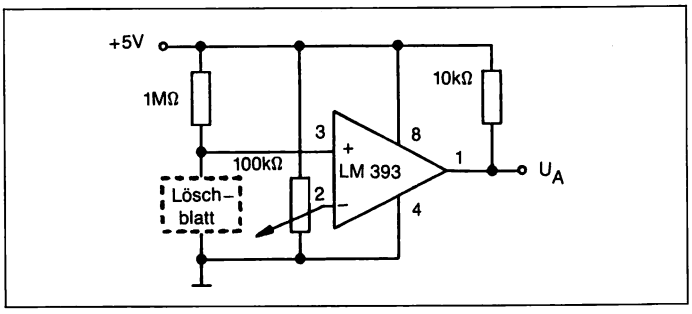



*Bild 4. Als Meßfühler für Feuchtigkeit ist schon ein simples Löschblatt geeignet*

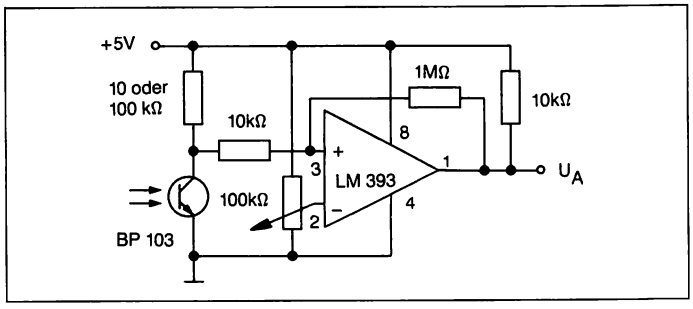



*Bild 5. Hier dient ein Standard-Fototransistor zum Messen der Helligkeit*

# RATEV PRÄSENTIERT

## HARDWARE-ANGEBOTE FÜR SIE UNTER DIE GENOMMEN!

● Baby AT-Board XT Format ● Prozessor INTEL 80286 ● umschaltbar 6/8/10/12 MHz ● 1 Wait state ● 1 MB RAM ● bestückt mit 512 KB ● Metall-Klapp Gehäuse in Baby-AT-Format ● 3 Slim-Line-Laufwerke möglich ● Schlüsselschalter ● LED's für Power ● Turbo Mode und Harddisk ● Hercules komp. monochrome Grafikkarte mit zusätzlicher paralleler Schnittstelle ● Western Digital Kombicontroller WD 1003 WA-2 (2 x HD-2 FD) ● Mitsubishi Floppylaufwerk MF 504 (360 K/1.2 MB) ● 20 MB-Festplatte, 5,25", 65 ms von Seagate ● 12" oder 14" monochrom-Monitor, 35 MHz, amber ● Phoenix Award BIOS ● gepufferte Hardware Uhr, 6 x 16 Bit Slot, 2 x 8 Bit Slot ● Sockel für Co Prozessor 80287 ● 180 Watt Netzteil ● parallele/serielle Schnittstelle (2. ser. optional) ● deutsche Tastatur mit 101 Tasten

500 m² Ausstellungsfläche – Verkauf und Service –

**UNSER SUPER-ANGEBOT!**

### XT + AT Grafikkarten

**EG 2000**
EGA Karte umschaltbar über Software, kompatible zu EGA, CGA, MDA und Hercules software. Auflösung bis zu 640 x 480 auf Multisync Monitoren

**OEM 6 Paradise** **398,–**
EGA-Karte, Auflösung 640 x 480, erweiterte EGA-Darstellung, automatische Umschaltung vom erweiterten EGA-Mode bis hin zur Hercules-Karte 256K RAM, voll 6845-komp., 16 Farben aus einer Palette von 64, IBM-PC/XT und AT-komp., 100% abwärts-komp. zu EGA, CGA und Hercules-Karte, Paradise-komp. **390,–**

**OEM 8 Paradise**
(800 x 600 p.)
Hard- und Softwarekomatible zum neuen IBM PS/2 VGA-Standard. Unterstützt IBM VGA, EGA, CGA, Hercules, MDA und 132-Spalten-Modus. Auflösung: 800 x 600 Punkte. Farben: 16 von 256.000. Auch für AT-386 : OEM 8 - 16!! Empfohlene Monitore: Mitsubishi EUM 1471 A CONRAC 7250, CONRAC 7122 **698,–**

### Monitore

**T 1418**
14" Flatscreen, monochrom-paper-white, drehschwenk Fuß, TTL Eingang, modernes Design **298,–**

**Thomson 4470**
14" EGA Monitor, Dual Scan, EGA, CGA, einschl. Drehschwenkfuß, Auflösung 650 x 350 Pixel **998,–**

**Conrac 7064**
14" EGA Monitor, für IBM PC/XT/AT und komp., umschaltbar 16 oder 64 Farben sowie grüne monochrom-Darstellung. Bandbreite: 23 MHz, Auflösung max. 640 x 350 Pixel, 0.31 Loch-Maske **998,–**

### Interface Karten

I/O + seriell, parallel, Game für XT **95,–**
I/O + seriell, parallel, Game für AT **135,–**
Multi I/O mit Floppycontroller für XT **139,–**
4-fach seriell, voll bestückt für AT **215,–**
Ram Erweiterung 2 MB EMS für AT **285,–**

### Floppy Laufwerke

**Fabrikat: Mitsubishi**
MF 353C 3,5" 2 x 80 Spur, 3ms **210,–**
MF 355C 3,5" 2 x 80 Spur, 2MB umschaltbar 1MB und 2MB, unformatiert (Softwareumschaltung des PIN 2) nach ISO-Standard **299,–**
MF 501B 5,25" 2 x 40 Spur, XT-geeignet, 5,25" Slim-Line-Floppy-Drive für IBM-PC und Kompatible. 2 x 40 Track für AT und XT. Low power-Ausführung. Extreme Laufruhe **198,–**
MF 503A 5,25" 2 x 80 Spur (wie MF 501B, nur 2 x 80 Spur) **298,–**
MF 504B 5,25" 2 x 80 Spur, AT geeignet, (wie MF 501B, aber 2 x 80 Spur, umschaltbar von 360 KB bis 1,2 MB, 300rpm-360rpm umschaltbar, ideal für IBM-AT. **249,–**

### Harddisks

**Fabrikat: Miniscribe**
MS 8425F 25MB, 3,5" Low power, 40ms, Slimline **825,–**
740/6085, 85 MB, 5,25" **1.990,–**

**Fabrikat: Seagate**
ST225 20MB, 5,25", 65ms **545,–**
4096, 96 MB, 5,25", 36 msek. **1.850,–**

### Controller

**WD 1003 WA2 (Western Digital)**
IBM PC/AT und Kompatible. Harddisk- und Floppy-Controller. Zwei Festplatten mit max. 2048 Spuren und 16 Köpfen und 2 Floppy (Double Sided, Double Density, 360 KB oder Quad Density 1,2 MB) werden unterstützt **299,–**

**WD 1006 V WA-2 (Western Digital)**
IBM PC/AT und Kompatible. 2 Harddisk und 2 Floppy-Disk für IBM AT 1 : 1 Interleave **465,–**

### Drucker

**Super Riteman F + III**
Der preiswerte FX 85-kompatible, IBM-komp., 160 Zeichen pro Sek., 2K (8K) RAM Speicher, 8 Bit Centronics-Schnittstelle, gegen Aufpreis auch mit RS-232C lieferbar, grafikfähig **845,–**

**C 310**
300 Zeichen/sek., nur Farbbandwechsel und er druckt in 7 Farben. IBM und FX 85-komp., 10 K RAM-Speicher, Centronics oder RS-232C-Schnittstelle, DIN A4 **1.965,–**

### Zubehör

**RS 232 Maus**
für serielle Schnittstelle, MS komp., inkl. Software **109,–**

**Genius Maus GM 6 Plus** **129,–**
für serielle Schnittstelle, MS komp., inkl. Software

**Genius Maus GM 6** **139,–**
für serielle Schnittstelle, Ms komp., inkl. Software

## PREISWERTE VERNETZUNG

**WESTERN DIGITAL**
bietet Ihnen StarLAN

StarLAN ist die ideale Hardware zur preiswerten Vernetzung Ihrer PC-Arbeitsplätze

WESTERN DIGITAL bietet noch mehr: Die passende Software zu StarLAN ViaNet oder Novell

Wir bieten Ihnen den Service und die Beratung.

- Einfachste Installation mit Telefonkabel
- Erlaubt eine Distanz von PC zu PC von 240m
- Gesamt-Verkabelungsnetz bis 5000m

**2800,-**

FÜR 3 ARBEITSPLÄTZE!
**STARTER-KIT**
OHNE INSTALLATION

**02102/ 42051-52**


RATEV RATINGER ELECTRONIC-VERTRIEBS GMBH
4030 Ratingen 1 · Postfach 1601 · Gothaerstr. 15
Mailbox 02102/475400 · Tx 8585180 · Fax 02102/490223

nachbauen und beispielsweise über die Eingänge der parallelen Schnittstelle in Ihrem PC abfragen (siehe auch entsprechender Beitrag in dieser Rubrik). Tabelle 1 listet die in Frage kommenden Anschlüsse mit Pinnummer, Portadresse und Bitnummer auf.
Ebenso wie der PC im Regelkreis die analogen Signale eines Meßgerätes in binäre Werte umsetzen muß, damit er sie verarbeiten kann, ist auch die Umsetzung der vom PC errechneten, digitalen Steuergrößen in analoge Signale notwendig, weil eine Steuereinheit gewöhnlich analoge Steuergrößen erwartet.
Die Umformung der digitalen Signale in analoge Signale nimmt ein Digital/Analog-Wandler (D/A-Wandler) vor, der einen analogen Signalpegel erzeugt, dessen Amplitude dem Wert des vom PC kommenden binären Bitmusters entspricht.
Für Steuerungszwecke genügt es jedoch oft auch, ein Gerät (beispielsweise eine Heizung oder ein Gebläse) nur ein- oder auszuschalten. Weil in diesen Fällen nur zwei verschiedene Zustände notwendig sind, kann der PC mit seinen binären Signalen diese Geräte direkt ansteuern, und der Einsatz eines D/A-Wandler erübrigt sich.
Für den Heimbereich ist besonders das Ansteuern von Leuchtdioden und Lampen über Transistorstufen, das Ein- und Ausschalten von Raumbeleuchtungen und Großverbrauchern über Relais und Thyristoren sowie das Bewegen von Schrittmotoren durch kurze, binäre Impulse interessant.
Bild 6 und Bild 7 zeigen die Ansteuerung von Leuchtdioden, Lampen, Optokopplern und Relais über Transistorstufen. Weil die gezeigten Schaltungen TTL-Signale verarbeiten, bereitet es auch hier keine Probleme, diese Schaltungen nachzubauen und an den Ausgängen der parallelen Schnittstelle Ihres PC zu betreiben. Tabelle 2 listet die acht Datenbits der parallelen Schnittstelle mit Pinnummer, Portadresse und Bitnummer auf. Um die Ausgabe dieser Daten zu veranlassen, müssen Sie nur das Acknowledge-Signal an Pin 10 auf Masse legen.
Wenn Sie nun beispielsweise ein Programm schreiben, das eine Lampe über das Datenbit 0 der parallelen Schnittstelle einschaltet, sobald der Ausgang eines Helligkeits-Meßfühlers an Pin 32 (Error) der parallelen Schnittstelle wechselt, haben Sie Ihren PC in einen binären Helligkeitsregler verwandelt.
Selbstverständlich können Sie den gleichen Effekt auch ohne Computer erzielen, indem Sie den Ausgang des Komparators in der Schaltung des Helligkeits-Meßfühlers direkt mit

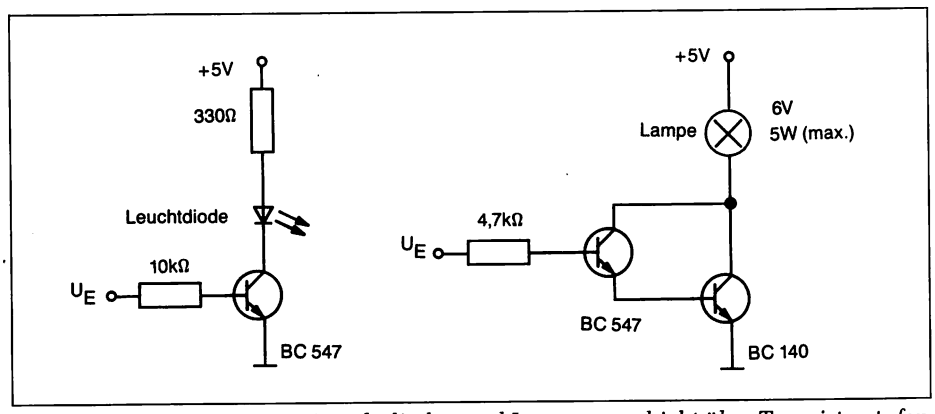



*Bild 6. Die Ansteuerung von Leuchtdioden und Lampen geschieht über Transistorstufen*

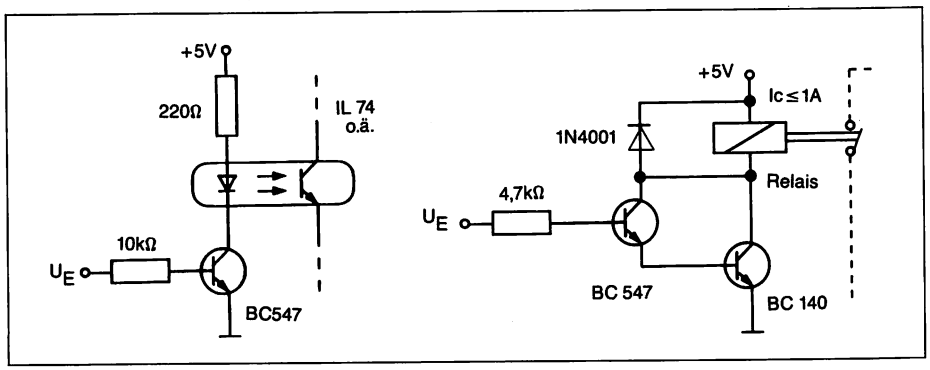



*Bild 7. Um Optokoppler oder Relais zu schalten, ist ebenfalls die Ansteuerung über Transistoren notwendig*

dem Eingang der Transistorstufe zur Ansteuerung der Lampe verbinden. Doch wie sieht es aus, wenn auch der Wochentag oder die Tageszeit berücksichtigt werden soll? Es ist zum Beispiel wenig sinnvoll, Sonntag abend um 19 Uhr das Licht in einem Bürogebäude einzuschalten, nur weil es draußen dunkel geworden ist.

Mit einer leistungsfähigeren Beschaltung kann der PC auch den Grad der Helligkeit einlesen und die Raumbeleuchtung über eine Phasenanschnittssteuerung dämpfen, Lampen selektiv schalten, oder Lampen nacheinander einschalten, um die Leuchtleistung stufenweise zu erhöhen. Komplizierte Regelkreise, die ohne Einsatz eines Computers gar nicht mehr zu bedienen sind (und oft trotzdem nicht richtig funktionieren) finden sich in Form von Klimaanlagen in jedem Firmengebäude. Abhängig von Außentemperatur, Luftfeuchtigkeit, Tageszeit, Wochentag und Raumgröße müssen hier für jeden Raum die günstigsten Bedingungen (durch den vorprogrammierten Sollwert definiert) geschaffen werden. Lagerräume müssen beispielsweise ein kühles und trockenes Klima besitzen, während Büroräume bei mittlerer Luftfeuchtigkeit angenehm temperiert sein sollten. Einsatzgebiete gibt es viele, und der Computer ist dabei eine unverzichtbare Hilfe.

(ma)

| Signal | Pin | Portadresse für LPT1 | Portadresse für LPT2 | Portadresse für LPT3 | Bit |
|---|---|---|---|---|---|
| Error | 32 | 3BDhex | 379hex | 279hex | 3 |
| Select | 13 | 3BDhex | 379hex | 279hex | 4 |
| Paper Out | 12 | 3BDhex | 379hex | 279hex | 5 |
| Acknowledge | 10 | 3BDhex | 379hex | 279hex | 6 |
| Busy | 11 | 3BDhex | 379hex | 279hex | 7 |

*Tabelle 1. Diese Anschlüsse der parallelen Schnittstelle sind für das Einspeisen von TTL-Signalen geeignet*

| Signal | Pin | Portadresse für LPT1 | Portadresse für LPT2 | Portadresse für LPT3 | Bit |
|---|---|---|---|---|---|
| Data 0 | 2 | 3BChex | 378hex | 278hex | 0 |
| Data 1 | 3 | 3BChex | 378hex | 278hex | 1 |
| Data 2 | 4 | 3BChex | 378hex | 278hex | 2 |
| Data 3 | 5 | 3BChex | 378hex | 278hex | 3 |
| Data 4 | 6 | 3BChex | 378hex | 278hex | 4 |
| Data 5 | 7 | 3BChex | 378hex | 278hex | 5 |
| Data 6 | 8 | 3BChex | 378hex | 278hex | 6 |
| Data 7 | 9 | 3BChex | 378hex | 278hex | 7 |

*Tabelle 2. Über die acht Datenbits der parallelen Schnittstelle lassen sich Schaltungen mit TTL-Eingängen ansteuern*

# GFA-DRAFT plus

## Jetzt auch für alle PCs

# DM 198,–

- Voll GEM-gesteuertes leistungsfähiges CAD-Porgramm
- Maßstabgerechtes Erstellen von Zeichnungen in Zoll und mm
- Bildausschnitte und Symbole beliebig manipulierbar und gradweise drehbar
- Mächtige Zeichenfunktionen wie z. B. Lot, Winkel zu Geraden, Kreis durch 3 Punkte, etc.
- 255 Zeichenebenen je bis DIN A0 (10 gleichzeitig darstellbar)
- Schraffieren und Bemaßen von beliebigen Flächen
- Eingebaute Kommandosprache
- Einfachste Handhabung
- Läuft auf fast allen Plottern und Druckern
- Symbole und Bibliotheken in beliebiger Menge anlegbar
- GEM-Desktop ist im Lieferumfang enthalten

**GFA-CLUB**
**GFA-ST-Software**
**bitte INFO anfordern**

## ...Anruf genügt: 0211-58 80 11


*GFA Systemtechnik GmbH*

*Heerdter Sandberg 30*
*D-4000 Düsseldorf 11*
*Telefon 02 11/58 80 11*

# Parallel-Schnittstelle als Ein-/Ausgabeport

**Obwohl die parallele Schnittstelle des PC sehr vielseitig arbeiten kann, wird sie fast ausschließlich für den Anschluß eines Druckers verwendet. Daß man diese Schnittstelle aber auch als Ein-/Ausgabeport für eigene Schaltungen benutzen kann, zeigt dieser Beitrag.**

Gegenüber der seriellen PC-Schnittstelle, die für den Anschluß verschiedener Peripheriegeräte wie Akustikkoppler, Modem, Maus und Scanner eingesetzt wird, fristet die parallele Schnittstelle beinahe ein Schattendasein, denn sie kommt in der Regel nur für den Anschluß eines Druckers in Frage. Die daraus resultierende sprachliche Degradierung zum »Druckeranschluß« ist ein weiteres Indiz für die Geringschätzung dieser Schnittstelle.

Dabei sind die Fähigkeiten der parallelen Schnittstelle weitaus vielseitiger, als es auf den ersten Blick den Anschein hat. So lassen sich beispielsweise über die Parallel-Schnittstelle nicht nur Daten ausgeben, sondern (mit einem kleinen Trick) auch einlesen. Dadurch ist mit der Parallel-Schnittstelle wie bei der seriellen Schnittstelle ein echter bidirektionaler Betrieb, das heißt ein Datenaustausch in beide Richtungen, möglich. Nur bietet die parallele gegenüber der seriellen Schnittstelle den Vorteil, daß ihre Handhabung unkomplizierter ist, weil keine festen Datenübertragungs-Geschwindigkeiten und -formate eingestellt werden müssen.

Aus diesem Grund ist die parallele Schnittstelle ideal, wenn es darum geht, selbstgebaute Schaltungen an den PC anzuschließen und über den Computer zu steuern. Falls die Parallel-Schnittstelle Ihres PC bereits belegt ist, können Sie sich im Fachhandel recht preisgünstig eine Steckkarte mit einer zweiten parallelen Schnittstelle nachkaufen, denn MS-DOS kann in einem PC bis zu drei Parallel-Schnittstellen problemlos verwalten.

Eine parallele Schnittstelle wird im PC über sogenannte Portadressen angesprochen. Die Portadressen für die erste Parallel-Schnittstelle, kurz als »lpt1« bezeichnet, liegen im Bereich von 3BC bis 3BEhex, die Portadressen für die zweite Parallel-Schnittstelle »lpt2« im Bereich von 378 bis 37Ahex und die Portadressen für »lpt3« im Bereich von 278 bis 27Ahex.

Über die erste Portadresse (278, 378 oder 3BChex) läßt sich jeweils das Datenregister, über die zweite Portadresse (279, 379 oder 3BDhex) das Statusregister und über die dritte Portadresse (27A, 37A oder 3BEhex) das Steuerregister der parallelen Schnittstelle ansprechen.

Das Datenregister der Parallel-Schnittstelle wird dazu benutzt, um 8-Bit-Werte auszugeben. Die Funktion des Datenregisters ist auch zur Datenübergabe an selbstgebaute Schaltungen interessant und sollte daher beibehalten werden.

Über das Statusregister der parallelen Schnittstelle wird regulär der Zustand der fünf Statussignale »Error«, »Select«, »Paper Out«, »Acknowledge« und »Busy« abgefragt. Diese Signale lassen sich über Bit 3 bis Bit 7 einlesen (die Werte von Bit 0 bis Bit 2 sind konstant) und haben folgende Bedeutung, sofern ein Drucker angeschlossen ist:

```
Bit 3=0: Fehler beim Drucken aufgetreten
(Error)
Bit 4=1: Drucker per »Online« ausgewählt
(Select)
Bit 5=1: Kein Papier vorhanden
(Paper Out)
Bit 6=0: Für nächstes Zeichen druckbereit
(Acknowledge)
Bit 7=0: Drucker ist beschäftigt (Busy)
```

Wie Sie sehen, sind die Statussignale nur für einen Drucker notwendig.

Wenn Sie dagegen Ihre selbstgebauten Schaltungen an die parallele Schnittstelle anschließen möchten, können Sie die fünf Bit getrost zweckentfremden, indem Sie sie beispielsweise zum Einlesen von Daten benutzen. Auf diese Weise können Sie über das Datenregister der parallelen Schnittstelle Werte bis zur Breite von acht Bit auslesen und über das Statusregister Werte bis zur Breite von fünf Bit einlesen.

## Das Statusregister der parallelen Schnittstelle läßt sich zum Einlesen von Daten zweckentfremden

Über das Steuerregister der parallelen Schnittstelle lassen sich schließlich die vier Steuersignale »Data Strobe«, »Auto Feed«, »Initial« und »Select Input« aktivieren. Diese Signale werden über Bit 0 bis Bit 4 angesteuert und haben folgende Bedeutung, falls ein Drucker angeschlossen ist:

```
Bit 0=0: Nächstes Zeichen einlesen
(Data Strobe)
Bit 1=0: Automatisch Zeilenvorschub
ausführen (Auto Feed)
Bit 2=0: Drucker initialisieren
(Initial)
Bit 3=1: Drucker auswählen (Select Input)
```

| Pin | Masse | Computer | Signal |
|---|---|---|---|
| 1 | 19 | Ausgang | *Data Strobe (STB) |
| 2 | 20 | Ausgang | Data 0 (D0) |
| 3 | 21 | Ausgang | Data 1 (D1) |
| 4 | 22 | Ausgang | Data 2 (D2) |
| 5 | 23 | Ausgang | Data 3 (D3) |
| 6 | 24 | Ausgang | Data 4 (D4) |
| 7 | 25 | Ausgang | Data 5 (D5) |
| 8 | 26 | Ausgang | Data 6 (D6) |
| 9 | 27 | Ausgang | Data 7 (D7) |
| 10 | 28 | Eingang | *Acknowledge (ACK) |
| 11 | 29 | Eingang | Busy |
| 12 | 30 | Eingang | Paper Out |
| 13 | – | Eingang | Select |
| 14 | – | Ausgang | *Autofeed |
| 15 | – | Eingang | *Error |
| 16 | – | Ausgang | *Initial |
| 17 | – | Ausgang | *Select Input |
| 18-25 | – | – | Ground (GND) |

Die mit einem Stern (*) gekennzeichneten Signale arbeiten mit negativer Logik, das heißt, sie liegen im aktiven Zustand auf Masse

*Tabelle. Die Signale der parallelen Schnittstelle im PC*

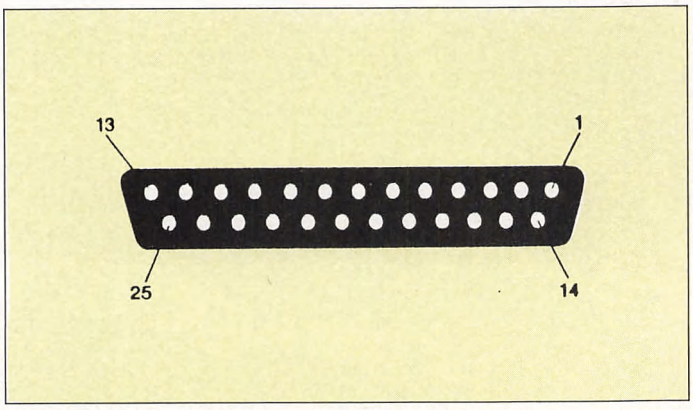



*Bild 1. Die Pinnumerierung bei der 25poligen SUB-D-Buchsenleiste*

Auch diese Signale sind wieder nur dann interessant, wenn ein Drucker angeschlossen ist. Ansonsten können Sie die vier Bit für Ihre eigenen Zwecke benutzen.

Die Tabelle zeigt die Signale, mit der die parallele Schnittstelle arbeitet, im Überblick. Aus Bild 1 wird die Pinnumerierung der 25poligen SUB-D-Buchsenleiste, an der die Signale der Parallel-Schnittstelle zur Verfügung stehen, ersichtlich.

Eine Alternative zur parallelen Datenein- und -ausgabe ist die serielle Datenübertragung über die Parallel-Schnittstelle des PC. Der Vorteil dieses Verfahrens ist, daß nicht eine Unmenge von Daten-, Steuer- und Statusleitungen für das Ein- und Auslesen der Daten erforderlich ist, sondern prinzipiell je eine Datenleitung pro Übertragungsrichtung ausreicht.

Wie bei jeder seriellen Übertragung, so ist auch in diesem Fall noch ein Taktsignal zur Synchronisation von Sender und Empfänger pro Übertragungsrichtung nötig, und ein drittes (optionales) Signal zeigt jeweils dem Empfänger die Verfügbarkeit eines neuen Datenbit auf der Datenleitung an (Strobesignal).

## Zur seriellen Datenübertragung sind nur zwei bis drei Signale je Übertragungsrichtung notwendig

Damit sind je Datenübertragungsrichtung nur zwei bis drei Signalleitungen erforderlich: eine Leitung für die Daten, eine für den Takt und eventuell eine weitere für das Strobesignal.

In der Praxis werden die Daten bei der seriellen Ausgabe über die Parallel-Schnittstelle per Software in die serielle Form gebracht, und über das Datenregister auf eine Datenleitung gelegt. Eine an der Schnittstelle angeschlossene Schaltung kann nun die auf dieser Leitung eingehenden Datenbits in ein, zwei oder mehrere kaskadierte (hintereinandergekoppelte) Schieberegister übernehmen. Das Taktsignal, das über eine zweite Datenleitung eintrifft, gibt den Rhythmus für die Aufnahme der Datenbits in das/die Schieberegister an.

Zur Verdeutlichung dieses Prinzips ein kleines Beispiel, in dem eine zweistellige Siebensegmentanzeige über die parallele Schnittstelle angesteuert werden soll. Dazu benutzt man ein 8-Bit-Schieberegister, das als Seriell/Parallel-Wandler arbeitet. Das heißt, die über die Datenleitung eingehenden seriellen Daten werden, gesteuert durch das Taktsignal auf der zweiten Datenleitung, in das Schieberegister übernommen und stehen dann an den acht parallelen Ausgängen des Schieberegisters zur Verfügung. Von dort aus können sie durch geeignete Hardware weiterverarbeitet werden – in diesem Fall von zwei Decodern für je eine Ziffer der Siebensegmentanzeige.

Die Erweiterung der beschriebenen Schaltung ist denkbar einfach. Soll die Siebensegmentanzeige beispielsweise auf vier Stellen ausgebaut werden, so müssen Sie lediglich ein weiteres Schieberegister sowie die beiden Segmentanzeigen mit den nötigen Decodern hinzufügen (Bild 2).

Doch das beschriebene Prinzip beschränkt sich nicht nur auf die Ausgabe von Daten, sondern kann auch zum Einlesen serieller Daten über die Parallel-Schnittstelle verwendet werden. Der Hobbybastler wird für seine Bedürfnisse sicherlich eine Reihe von praktischen Anwendungsbeispielen finden.

Zu guter Letzt noch ein Hinweis für Laptop-Besitzer: Fast alle Laptop-Modelle verwenden aus Gründen der Platzersparnis hochintegrierte Gate Arrays, die die Funktionen mehrerer herkömmlicher Peripherie-Bausteine des PC in sich vereinen. Da man beim Entwickeln dieser Bausteine oft einige Funktionen der parallelen Schnittstelle für überflüssig hielt, wurden in diesen Fällen bei der Konstruktion der Gate Arrays einige Schaltungsteile der Parallel-Schnittstelle ausgespart. Aus diesem Grund trifft ein Teil der Angaben in diesem Beitrag auf viele Laptops nicht zu.

(Dieter Adam/Hans-Peter Kröber/ma)

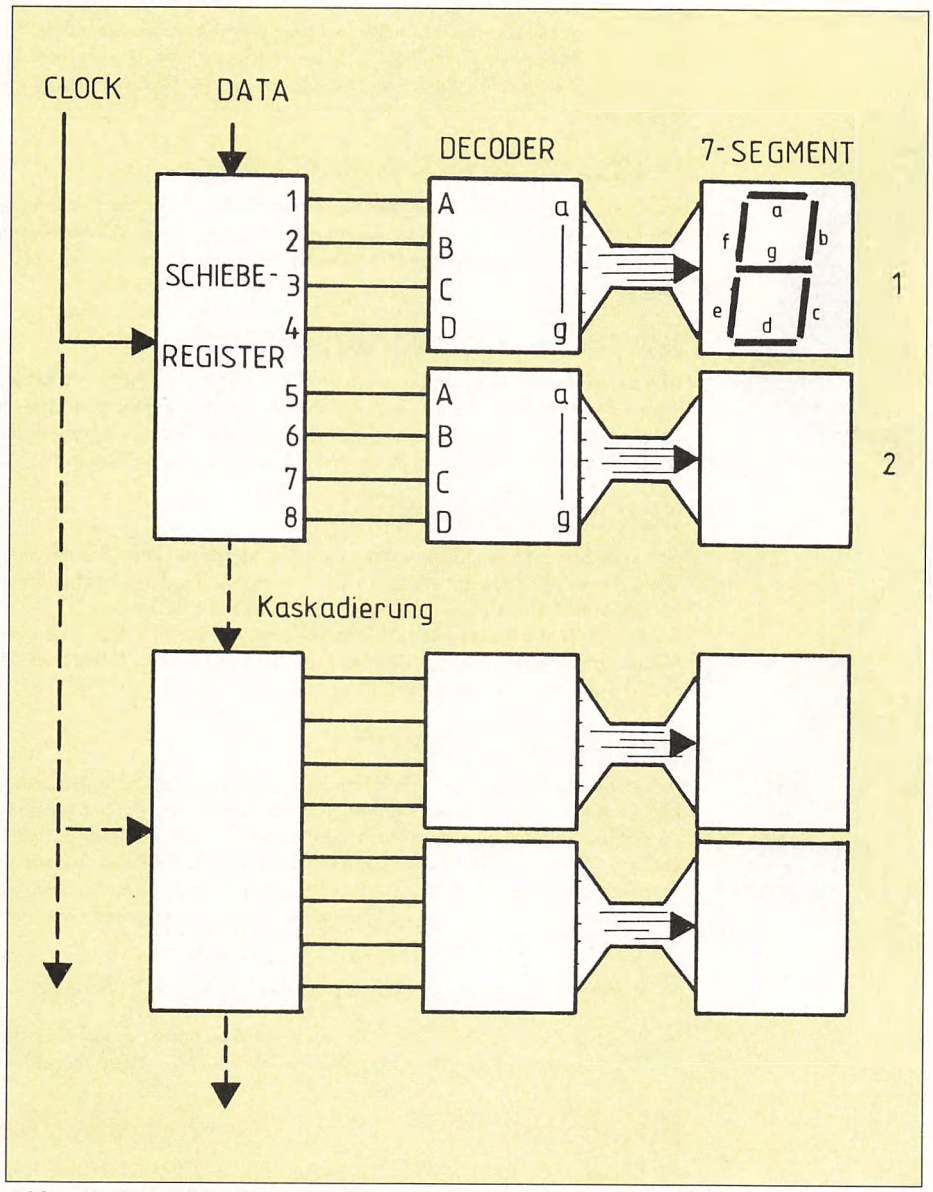
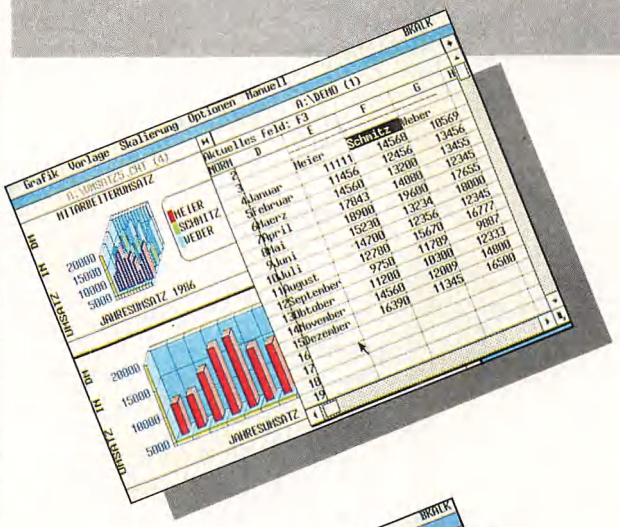
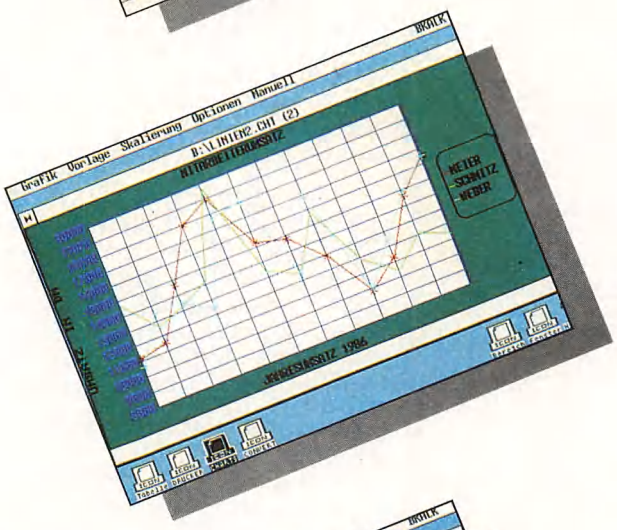


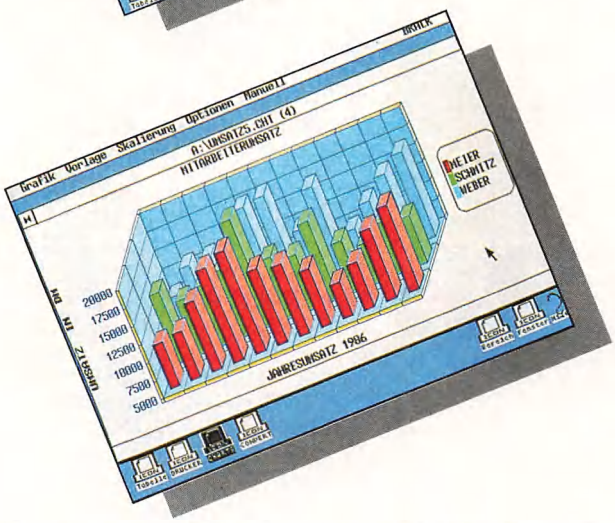

*Bild 2. Ein Beispiel für die serielle Ansteuerung einer Schaltung über die Parallel-Schnittstelle*

# REP

## DATA BECKER INFOR




## Die Tabellenkalkulation der nächsten Generation.

Tabellenkalkulationsprogramme sind millionenfach verbreitet. Als Entscheidungshilfe für die Planung, Analyse und Kontrolle umfassender Datenbestände haben sie sowohl bei professionellen als auch privaten Anwendern ihren festen Platz. Doch mit den Anwendungen wachsen auch die Wünsche. Deshalb gibt es jetzt BECKERcalc PC: die Tabellenkalkulation mit den Features der neuen Generation.

### Grafische Benutzeroberfläche.

BECKERcalc PC ist einfach zu bedienen – dank GEM, der grafischen Benutzeroberfläche. Komfortable Menuesteuerung, Maus-Bedienung, Window-Technik und ein ausführliches deutsches Handbuch führen den Anwender klar durchs Programm.

### Attraktive Präsentationsgrafik.

Alle Daten werden in eindrucksvollen Grafiken präsentiert. Natürlich farbig. 2- und 3-dimensional: Torten-, Balken-, Stapel-, Linien- und Flächendiagramme. Beliebige Veränderungen der Grafiken sind ebenso möglich wie verschiedenartige Zahlendarstellungen. Inklusive Modul zur Ausgabe an Plotter.

### Kommunikationsfähig.

Software-Schnittstellen für Datentransport von und zu anderen Programmen (DIF-Dateien und viele andere mehr). Sie können Daten, die Sie auf anderen Softwareprodukten gespeichert haben, in BECKERcalc PC einlesen, um sie z. B. grafisch auszuwerten. Dadurch ersparen Sie sich zeitaufwendige Neueingaben. Ebenso lassen sich die Arbeitsergebnisse von BECKERcalc PC an andere Programme weitergeben.

### Besondere Features.

Arbeitsblattgröße mit max. 128 Millionen Arbeitszellen, bis zu 4 Arbeitsfenster können gleichzeitig geöffnet werden. Variable Spalteneinteilung, Selektion und Formatbestimmung von einzelnen Feldern und Bereichen. Statistische, finanz- und wirtschafts-mathematische Funktionen sind ebenso implementiert wie eine automatische Formelkontrolle und die Fähigkeit zu logischen und arithmetischen Verknüpfungen. Paßwort-Schutz für sensitive Daten. Integrierter Treiber für spezielle Druckeranpassung.

### Richtungweisend in Leistung und Preis.

BECKERcalc PC – das professionelle Tabellenkalkulationsprogramm mit dem zukunftsweisenden Preis-/Leistungsverhältnis. Wer bietet Vergleichbares?

**BECKERcalc PC** **nur DM 298,–**

Für Schneider PC 1640, ATARI PC 3 und alle PCs mit GEM 2.1, 512 KB RAM und 2 Laufwerken. Für PCs ohne GEM liefern wir für DM 398,– gerne eine BECKERcalc-Version mit GEM Desktop.

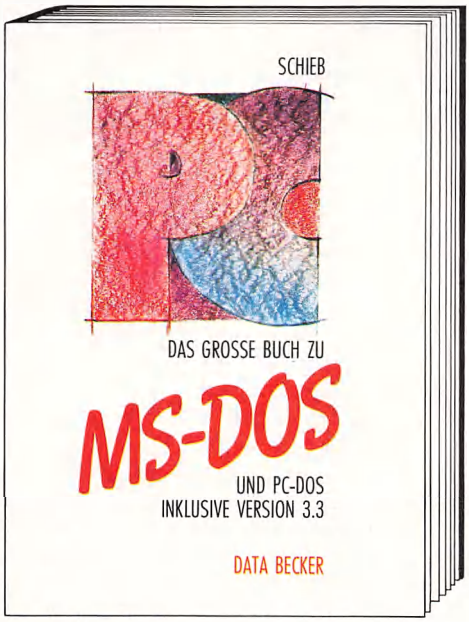
**DATA BECKER**
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

# ORT

## IERT ZUM THEMA PC

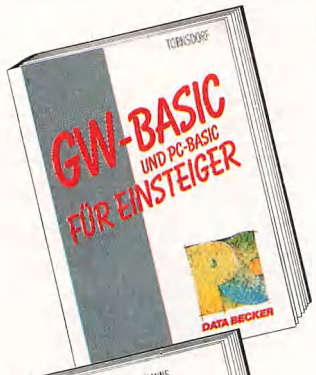
### Der Einstieg ins Betriebssystem

Die Pforte zu MS-DOS ist ein kleines A> oder C> auf dem Bildschirm. Nur der richtige Befehl kann Ihnen den Zugang zu den Möglichkeiten Ihres PCs eröffnen. Anders ausgedrückt: ohne Kenntnis des Betriebssystems läuft hier nichts. Mit dem Einsteigerbuch zu MS-DOS haben Sie den Schlüssel zu Ihrem Rechner immer griffbereit. Hier finden Sie alle Informationen, die den PC nach Ihren Vorstellungen arbeiten lassen. Mit einem Nachschlagelexikon zu allen wichtigen Themenbereichen.
**MS-DOS für Einsteiger**
**288 Seiten, DM 29,–**



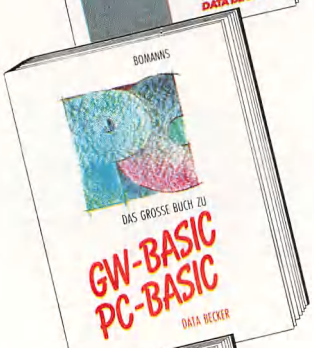

### Das Nachschlagewerk zu MS-DOS/PC-DOS

Das Detailwissen zum Betriebssystem. Ob zur Batch-Datei, ob zum Debugger oder zur Konfigurationsdatei – keine Frage, die unbeantwortet bleibt. Die DOS-Versionen bis 3.3 sind berücksichtigt und werden mit allen Kommandos, Syntax, Erklärungen und Beispielen aufgeführt. Dieses Buch ist das Nachschlagewerk für MS-DOS.
Aus dem Inhalt: Einweisung in das Betriebssystem, Erklärung der Anpassung des Systems und der Hardware auf die eigenen Bedürfnisse, Verwaltung von Laufwerken und Dateien, ausführlich kommentierte DOS-Kommandos mit Praxis-Beispielen, Anleitung zur Stapelverarbeitung mit BATCH-Dateien sowie für die Arbeit mit dem Debugger.
**Das große Buch zu MS-DOS/PC-DOS**
**Hardcover, 427 Seiten**
**DM 49,–**



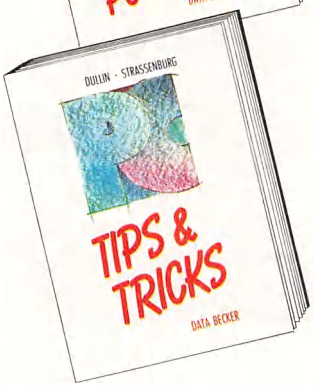

### Ihre ersten Programme in GW-/PC-Basic

GW-/PC-BASIC ist gerade für den Anfänger die ideale Programmiersprache. Schnell und unkompliziert erzielt man schon bald die ersten Ergebnisse. Hierbei ist GW-/PC-BASIC für Einsteiger genau der richtige Begleiter. Schritt für Schritt führt dieses Buch Sie zu Ihrem ersten BASIC-Programm und sorgt vor allem dafür, daß der Spaß dabei nicht auf der Strecke bleibt. GW-/PC-BASIC für Einsteiger – die schnelle, praxisnahe Einführung. Mit umfangreichem Lexikon.
**GW-/PC-BASIC für Einsteiger**
**212 Seiten, DM 29,–**




### Alles zum Standard-Basic

Das Buch für Einsteiger und Fortgeschrittene: Einführung und Nachschlagewerk gleichzeitig. Alles über Dateiverwaltung, Druckerausgabe, Grafik, Window-Technik, Interrupt-Programmierung und anderes mehr.
Als Zugabe gibt's eine Reihe fertiger Utilities, die Ihre Arbeit am PC noch effektiver gestalten.
**Das große Buch zu GW-BASIC/PC-BASIC**
**Hardcover, 370 Seiten**
**DM 49,–**




### Aus der Trickkiste

Sie werden staunen, was Sie aus Ihrem PC noch alles herausholen können. Verwenden Sie die bewährten Kniffe erfahrener Programmierer. Aus dem Inhalt: neue Tastaturbelegung, 3-D-Grafiken, Notizenverwaltung, batteriegepuffertes RAM, Installation von GEM, Mausprogrammierung und vieles andere mehr. Dazu Programm-Entwicklungstools für BASIC 2.
**PC Tips & Tricks**
**Hardcover, 395 Seiten**
**DM 49,–**

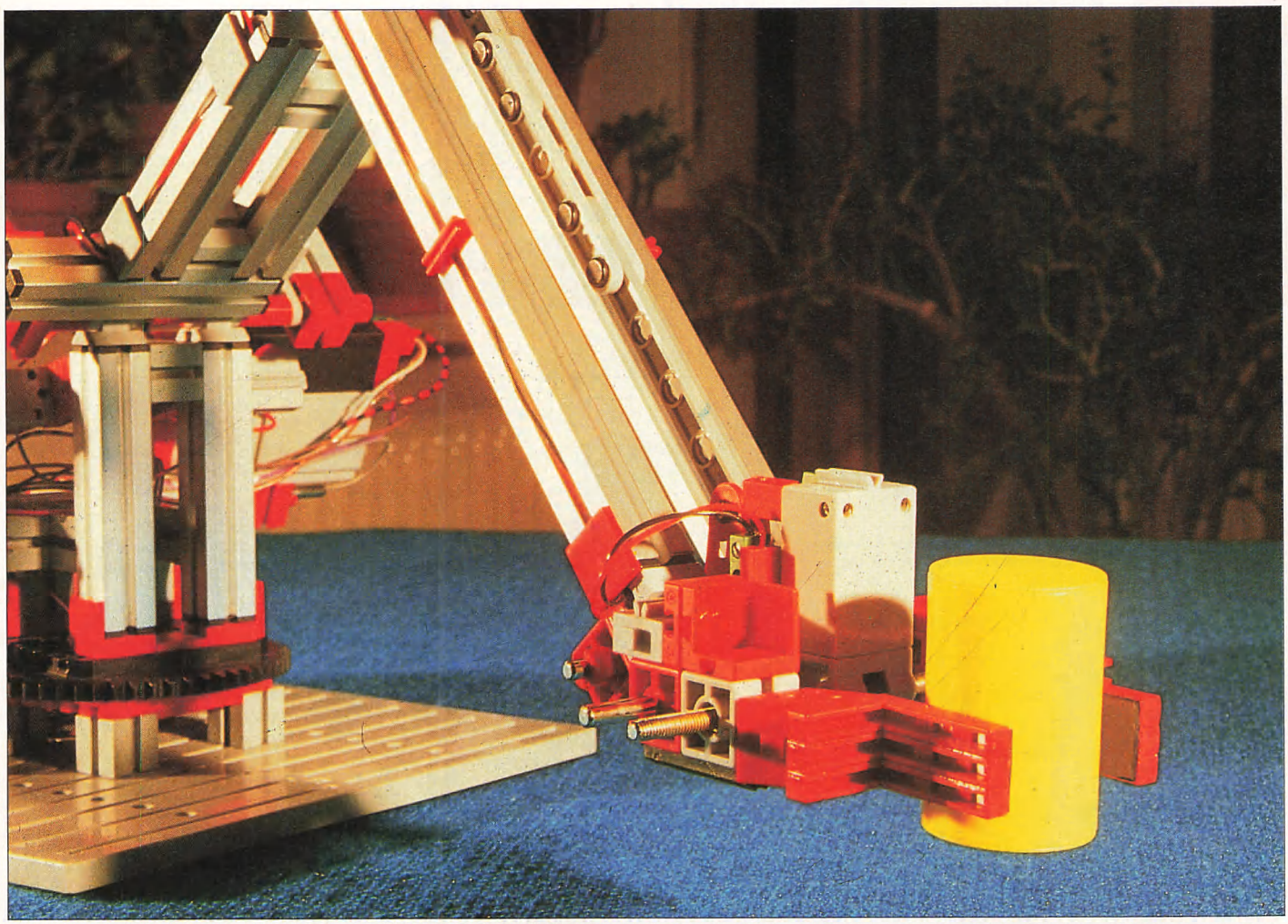
## COUPON

NAME, VORNAME

STRASSE, ORT

HIERMIT BESTELLE ICH

zzgl. DM 5,– Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei



# Robotersteuerung per PC in der Praxis

**Fischertechnik zielt mit seinen Produkten zwar auf die heranwachsenden Generationen, schielt aber sicher auch auf die Welt der Erwachsenen. Insbesondere die Computing-Serie eröffnet dem an Steuerungsaufgaben interessierten PC-Benutzer Tür und Tor zu neuen Computerwelten.**

»Wer seinen Computer liebt, schenkt ihm einen Baukasten«, lautet ein Werbespruch aus der Heimcomputerwelt. Gleiches gilt seit Mitte 1987 endlich auch uneingeschränkt für alle Personalcomputer, die über wenigstens eine parallele Schnittstelle (für Drucker) verfügen. An diese sogenannte Centronics-Schnittstelle paßt das Fischertechnik-Interface, das sowohl acht Schalterstellungen auf Ein/Aus abfragt als auch zwei Eingänge auf ihren Eingangswiderstand hin überprüft.

Auf der Ausgabeseite können bis zu vier Gleichstrom-Motoren in zwei Laufrichtungen gesteuert werden.

Was man neben dem PC noch dazu braucht, ist ein Basic-Interpreter. Es eignen sich sowohl Basica als auch das bewährte GW-Basic. Die für die Bausätze notwendigen Programme befinden sich auf einer beiliegenden Diskette.

Experimente in Sachen Robotik lassen sich gut mit dem Inhalt des Computing Baukastens durchführen. Hier sind zehn verschiedene Aufgaben vorgegeben, die natürlich nach eigenem Belieben variiert werden dürfen. Das Angebot umfaßt eine einfache Ampelanlage, eine Werkzeugmaschine, einen Materialaufzug, einen Antennenrotor, eine Sortieranlage, das Spiel »Türme von Hanoi«, einen zweiachsigen Teach-In-Roboter, ein Grafiktablett, einen Plotter und eine Solarzellen-Nachführung. Mechanik und Programmierung kommen bei diesen Modellen etwa gleich stark zur Geltung. Durch gezielten Zukauf einzelner Elemente sind den Versuchen nur durch den Geldbeutel Grenzen gesetzt.

Anders sieht die Sache bei dem Ende '87 vorgestellten Baukasten Computing Experimental aus. Bei den Modellen dieser Reihe steht eindeutig die Programmierung in Forschung und Industrie im Vordergrund, weniger die dafür notwendige mechanische Umsetzung.

Auf dem Plan stehen folgende Aufgaben: Experimente mit Tastern und Motoren, Schalten mit Licht, Messen und Auswerten von Licht, Messen und Regeln mit Wärme, Robotik inklusive Geometrie und Sensorik, Schildkröte (mit Anflug von künstlicher Intelligenz).

Für den, der genau weiß, daß er einen Roboter mit drei oder vier Achsen steuern will oder einen Plotter/Scanner für seinen PC haben muß, gibt es Spezialbausätze. Der Trainingsroboter bewegt sich über

drei Achsen und öffnet beziehungsweise schließt seine Greifhand. Die Erfassung der Bewegung geschieht über Gabellichtschranken (Bild 1), die ihre Werte an das Programm liefern. Bild 2 und Bild 3 zeigen das Haupt- und das Steuermenü für den Trainingsroboter. Dieses errechnet daraus den Standort und den Befehl, der nötig ist, um ein gewünschtes Ziel zu erreichen. Hier arbeiten also drei Regelkreise quasi gleichzeitig. Auch ein Teach-In-Programm wird geliefert. Weiterführende Experimente sind in der Kombination mit dem erstgenannten Computing-Baukasten zu erzielen.

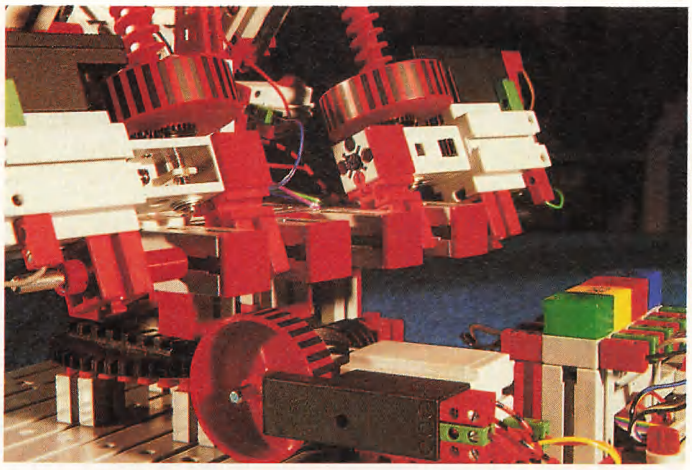


*Bild 1. Drei Gabellichtschranken steuern den Trainingsroboter*

## Zwei spezialisierte Bausätze ohne Experimentier-Animation

Anders verhält es sich beim Bausatz Plotter/Scanner, der über zwei Achsen mit bipolaren Schrittmotoren gesteuert wird. Ein elektromagnetischer Schreibkopf für den Plotter und (alternativ) ein Lesekopf mit Lampe und Fotozelle für den Scanner vervollständigen das Gerät. Eine Positioniergenauigkeit von 0,5 mm ist ein akzeptables Ergebnis.

Bindeglied zwischen dem PC und der zu steuernden Einheit ist das Interface, dessen Innenleben auf Bild 4 zu sehen ist. Seine Aufgaben kommen im folgenden anhand des Blockdiagramms (Bild 5) etwas genauer zur Sprache, weil dieses Interface nicht nur zur Steuerung von Fischertechnik-Modellen, sondern auch zur Durchführung jeder beliebigen anderen Regelaufgabe hervorragend geeignet ist.

Am linken Rand sind die Verbindungen zur Parallel-Schnittstelle des Computers, unten die Eingänge und oben die Ausgänge gezeichnet. Dabei fällt die starke Diskrepanz zwischen den PC-Signalen und den Ein-/Ausgabesignalen des Interfaces auf. Den zehn Ein- und acht Ausgängen stehen nur sieben Datenleitungen gegenüber. Das liegt daran, daß eine parallele Schnittstelle nicht die benötigten achtzehn Signalleitungen liefert. Die wenigen vorhandenen Leitungen müssen deshalb geschickt mehrfach genutzt werden. Diese Mehrfachnutzung wird durch Schieberegister realisiert. Auf diese Weise reichen zum Beispiel für die Ausgabe drei Datenleitungen (Load out, Data out, Clock). Bei reiner paralleler Anschlußweise wären dafür acht Datenleitungen nötig.

Die Übertragung der acht digitalen Eingänge E1 bis E8 geschieht ähnlich komprimiert. Über ein Schieberegister werden die Werte nacheinander übernommen, auch wenn nur ein einziger Eingang abgefragt werden soll. Bleiben noch die zwei Analogeingänge EX und EY. Durch Potentiometer oder ähnliche veränderliche Widerstände wird ein zeitbestimmendes Glied gebildet. Ein niedriger Widerstand wird so in einen kurzen, ein hoher Wert in einen langen Impuls umgesetzt. Bild 6 zeigt das Impulsdiagramm der Interfaces. Ein Maschinenprogramm stellt die Impulsdauer durch Vergleich mit den Durchläufen einer Programmschleife fest. Der ermittelte Wert wird an das Basic-Programm übergeben. Damit können nun recht exakt per Potentiometer Winkel, per Fotozelle Lichtstärken oder per wärmeempfindlichen Widerstand (Heiß- oder Kaltleiter) Temperaturen festgestellt werden. Die Daten der Eingänge EX und EY sind jedoch auch stark computerabhängig (Taktgeschwindigkeit etc.), und deshalb ist für absolute Messungen ein Eich-Vorgang unabdingbar, für relative Werte kann man sich diese Mühe ersparen.

Das zur Beschleunigung der Basic-Programme nutzbare (aber nicht unbedingt notwendige) Maschinencode-Programm wird auf Diskette mitgeliefert und als Call-Befehl aufrufbar ins Basic eingebunden. Hier die technischen Daten zusammengefaßt:

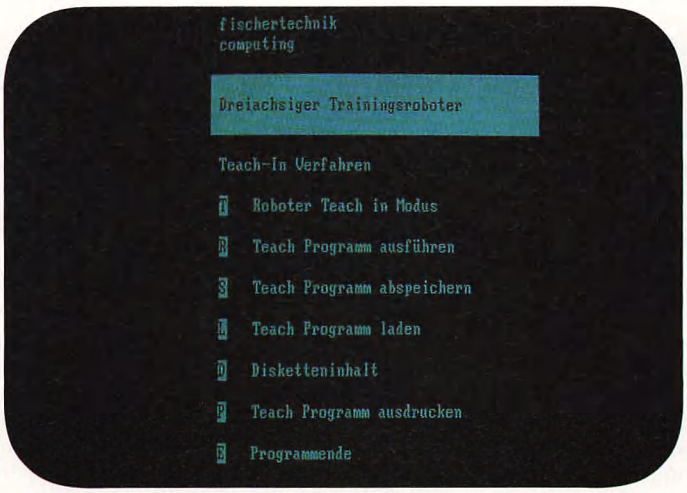



*Bild 2. Das Hauptmenü für den Trainingsroboter*

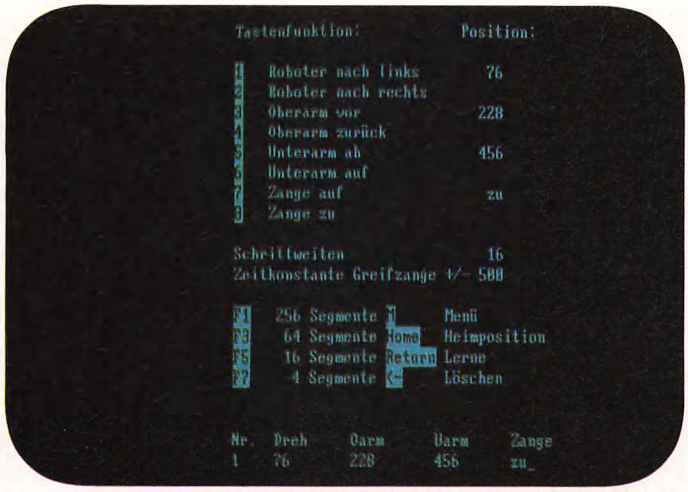



*Bild 3. Mit dem Steuermenü geben Sie dem Roboter Bewegungsanweisungen*

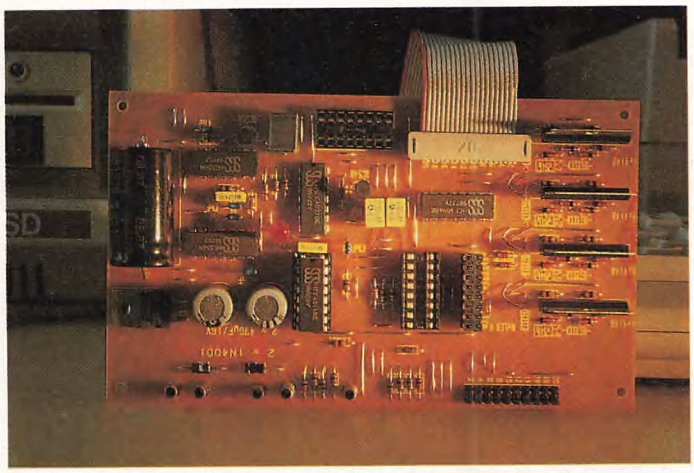


*Bild 4. Auf der Platine des Interfaces sind die einzelnen Bausteine genau zu erkennen*

## Blockdiagramm

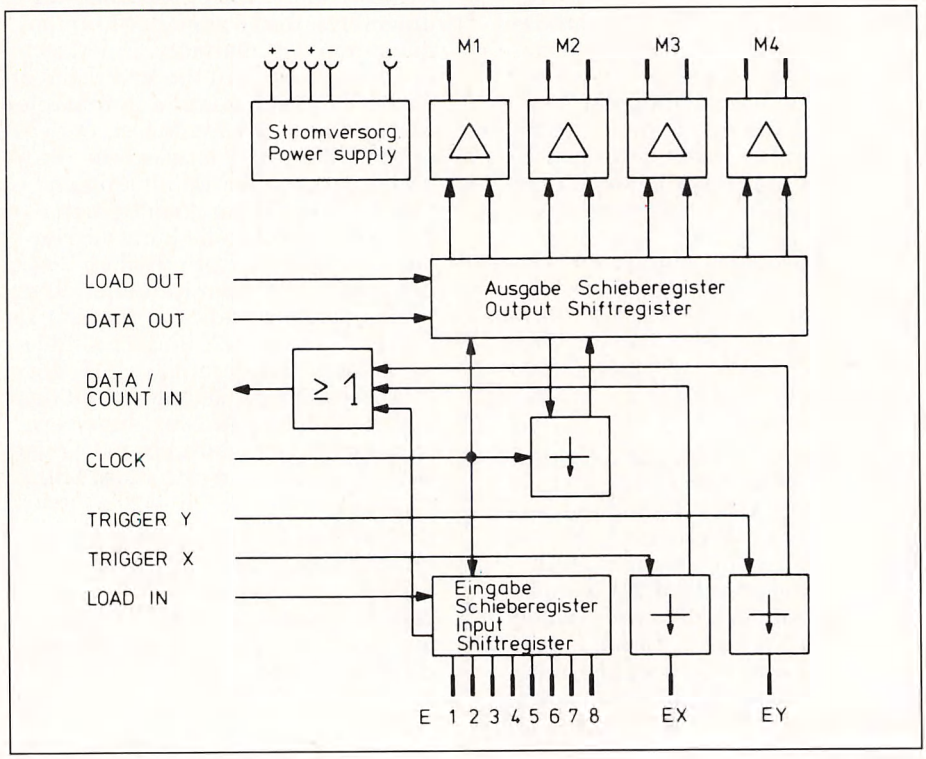



*Bild 5. Das Blockdiagramm des Interfaces*

- 4 Ausgänge für Motoren, Lampen und Elektromagnete, Polarität steuerbar, Dauerlast 1 Ampere, Spitzenlast 1,5 Ampere.
- 8 Eingänge für digitale Signale, über Taster, Schalter, Relais oder TTL-Signale ansprechbar und gegen Überspannung geschützt.
- 2 Eingänge für analoge Signale, die Widerstandswerte der Geber sollten zwischen 0 und 5 Kiloohm liegen.

Besonderheiten des Interfaces:

- Überwachung des Datenstroms: Beim Ausbleiben von Datensignalen des PC schaltet das Interface nach 0,5 Sekunden alle Ausgänge ab. Die Signalzustände zu diesem Zeitpunkt bleiben gespeichert.
- Überwachung der Steuersoftware: Gravierende Syntaxfehler führen ebenso zur Schnellabschaltung wie eine zu niedrige Spannung, etwa durch Überlastung der Ausgänge hervorgerufen.

Die erste Begegnung von Computer und Roboter fand in der Redaktion zwischen einem Schneider PC 1512 und dem kleinen Teach-In-Roboter statt.

Übrigens soll hier der Ausdruck Roboter nicht allzu eng ausgelegt werden: Wann ein Roboter diesen Namen auch verdient, das entscheidet die Anzahl seiner sogenannten Bewegungsgrade, also seiner Achsen, um die er sich »windet«. Wir geben uns bereits mit zwei Achsen und einem Elektromagneten beim kleinen Teach-In-Roboter und drei Achsen plus einer Greifhand beim Trainingsroboter zufrieden. Für die praktische Programmierung ist dies auch nicht entscheidend, die Aufgabenstellung ist prinzipiell bei jeder weiteren Achse identisch. Es geht immer um die Frage der relativen Position zur Ausgangslage. Zu dieser Positionsermittlung werden Drehungen entweder mit dem Potentiometer (kleiner Roboter) oder über Gabellichtschranken (Trainingsroboter) erfaßt. Der »Potentiometerdreh« ist einfacher zu realisieren, läßt aber auf Grund der mechanischen Beschaffenheit des Meßwertgebers eine maximale Drehung um 45 Grad zu. Die Treffsicherheit bei der Wiederholung ist dafür aber recht groß, und ein im Lernmodus aufgezeichnetes Arbeitsprogramm läßt sich stundenlang mit hoher Präzision wiederholen. Und das ist ja der Sinn eines Roboter.
Schöner wird die Sache, wenn die Drehung um eine Achse mit einer Gabellichtschranke über einer rotierenden Segmentscheibe »gezählt« wird (Bild 1). Hier gibt es, von mechanischen Gründen (etwa Kabellängen) einmal abgesehen, keine Begrenzung für Drehungen.

## Gabellichtschranken erhöhen die Freiheit

Pro Achsenumdrehung erzeugt die Lichtschranke am Trainingsroboter 32 Impulse. Auf dieser Achse sitzt ein Schneckentrieb. Bei einer vollen Umdrehung um die Hochachse sind beispielsweise 3600 Impulse zu zählen, also 1/10 Grad-Schritte realisierbar. Von der sogenannten »Home-Position« ausgehend, die als 0-Position zur Definition der Ausgangslage gilt, werden die Bewegungen über drei Achsen von je einer Lichtschranke gezählt. Damit läßt sich jede Position im Bewegungsraum des Roboters exakt beschreiben und, weitaus wichtiger, automatisch ansteuern. Dazu wird der Roboter lediglich in die definierte Grundposition gefahren und dann per Programm um die gewünschten Schritte um alle Achsen bewegt. Ist die Ausgangslage 0:0:0, so kann die Zielangabe zum Beispiel 1034:255:188 lauten. Müssen auf dem Weg in die Zielposition Hindernisse umschifft werden, dann wird einfach eine Zwischenposition eingegeben, die diese Barriere umgeht. So ist dann zum Umsortieren von vier Bauklötzen schnell ein Programm mit hundert Schritten entstanden. So etwas kann natürlich auch auf Datenträger gesichert und später wieder geladen werden. Als vierter Wert kommt dann noch die Position der Greifhand mit »auf« oder »zu« dazu. Etwas ungenau wird die Angelegenheit nur dadurch, daß die Grundposi-

tion über Endanschlagstaster vom Roboter selbst ermittelt wird. Die Mechanik der Fischertechnik-Modelle läßt eine hundertprozentige Wiederholgenauigkeit nicht zu, und so ist die Treffgenauigkeit von +/-1 mm nur Theorie. In der Praxis erreicht man Werte so um die 3 mm, es können aber auch schon mal 5 und mehr sein. Das hängt unter Umständen auch vom Computertyp ab. Für einen PC mit 4,77 MHz Taktfrequenz ist die Gefahr eines Verzählens größer als für einen schnellen AT. Dies trifft auch für den Schneider PC zu, so daß der Roboter, wenn er leichtsinnigerweise unkontrolliert gelassen wird, sich zerlegt. Dank des robusten Interfaces und der Unverwüstlichkeit des Plastikmaterials von Fischer entstanden bisher jedoch keine teuren Folgeschäden.

## Computing Experimental mit Kompatibilitätsproblemen

Für seinen Computing Experimental-Kasten hat sich Fischertechnik etwas Neues einfallen lassen: Ein komplettes Maschinencodeprogramm namens »fischer.com« muß vor dem ersten Basic-Programmaufruf geladen werden. Vorab ist diese Software an den jeweils verwendeten Computer anzupassen.

Uns gelang es jedoch nicht, die notwendigen Schildkröten-Programme und die grafischen Auswertungen der Experimente mit Licht und Wärme zum Laufen zu bekommen. Ein Hilferuf per Hotline an Fischertechnik brachte auch noch kein Echo, obwohl dort die Unstabilitäten der ersten Programmserie dem Kunden gleich mitgeteilt und Abhilfen in Aussicht gestellt werden.

Frei nach dem Motto, IBM ist nur mit sich selbst kompatibel, tut es dann ein Original XT mit der CGA-Karte und Basica klaglos.

Eine reizvolle Aufgabe ist sicher die »Schildkröte«, auch gemeinhin als »turtle« bekannt (Bild 7). Hier reichen die Lernschritte von der einfachen Kurssteuerung über die automatische Kurskorrektur auf eine Lichtquelle hin bis zum vollautomatischen Wegsuchen in einem Labyrinth. So ganz nebenbei und spielerisch wird sogar vermittelt, wie ein Strichcode (Barcode) gelesen und ausgewertet wird. Klebt man so einen Code als Fahrspur auf den Tisch, so kann die Schildkröte daraus fahrbahnbezogene Schlüsse ziehen und nötige Aktionen ableiten. Bei dieser Problemstellung endet das Handbuch und auch dieser Beitrag, aber sicher noch lange nicht das Experimentieren mit Fischertechnik Computing.

(Manfred-D. Kotting/hi)

### Impulsdiagramm

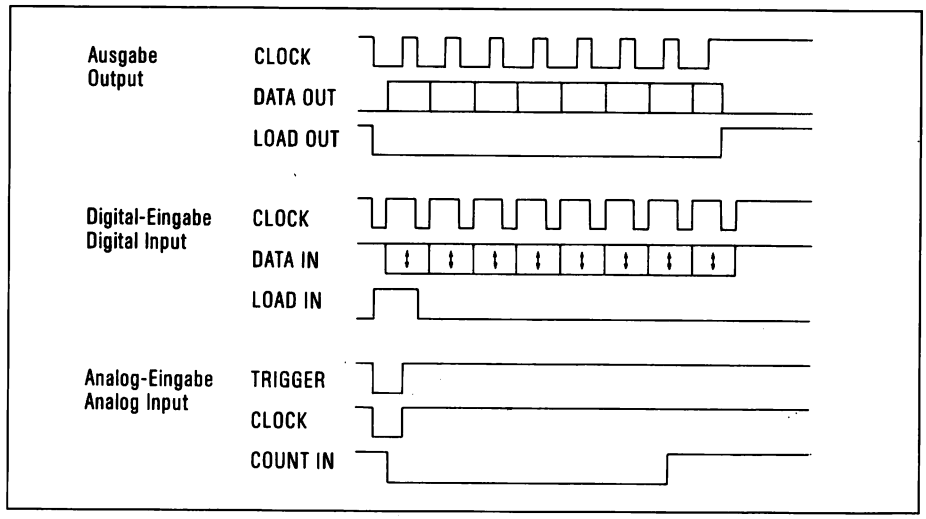



*Bild 6. Aus dem Impulsdiagramm ist die Umsetzung eines Wertes in einen Impuls ersichtlich*

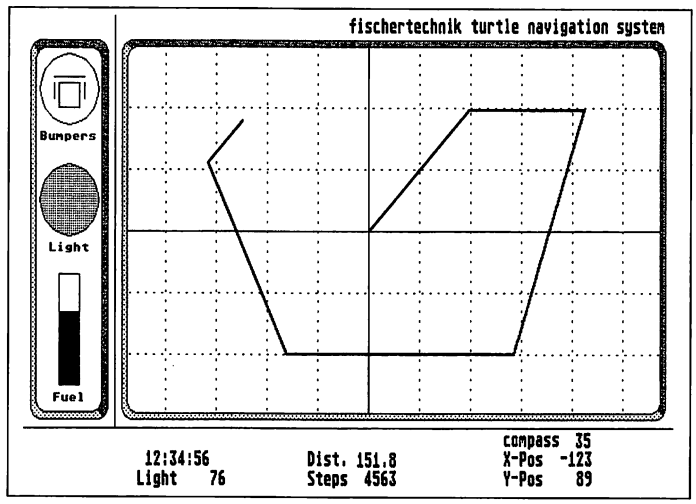



*Bild 7. Die »Schildkröte« sucht sich selbständig ihren Weg*

**Maßgeschneiderte Anwendungen mit...**

**DELTA DM 299.-**

**dem universellen Datenbanksystem von**

- Alle kommerziellen Rechenfunktionen
- Problemlose Bedienung, Dateiaufbau im Dialog
- Bis zu 80000 Datensätze und 2000 Zeichen je Satz
- Umfangreiche Sortier- und Selektionsmöglichkeiten
- Komfortable Listenerstellung mit bis zu 4 Summenstufen
- Automatische oder freie Gestaltung von Bildschirmmasken
- Hotline Service durch DELTA-Compsoft Deutschland GmbH

**SchneiderData**

Rindermarkt 8 8050 Freising 08161-2877

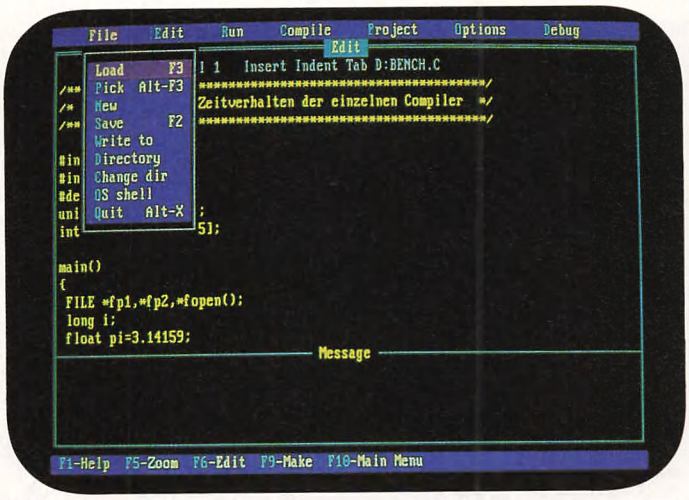



*Bild 1. Die Art der Turbo C-Benutzeroberfläche kennt man von anderen Turbo-Sprachen*

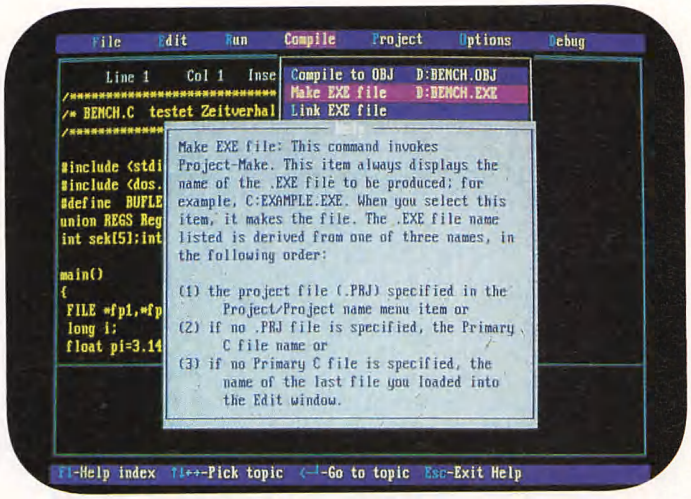



*Bild 2. Die Texte der Hilfsfunktion von Turbo C sind ausführlich, aber englischsprachig*

# Jeder gegen jeden:
# Quick C, Turbo C und Zorlite C

**Seitdem für den PC leistungsfähige und zugleich preiswerte C-Compiler angeboten werden, gewinnt diese Programmiersprache gegenüber Basic und Pascal zunehmend an Bedeutung. Quick C von Microsoft, Turbo C von Borland und Zorlite C von Zorlite sind die bekanntesten dieser preiswerten C-Compiler, doch welcher ist der beste?**

Im Herbst letzten Jahres brachte das Softwarehaus Borland als Ergänzung seiner Turbo-Reihe den C-Compiler Turbo C auf den Markt und bot damit den ersten, wirklich leistungsstarken Compiler unter 400 Mark an. Microsoft folgte wenig später mit dem Compiler Quick C, der eine Untermenge zu dem professionellen Entwicklungssystem MS-C 5.0 darstellt. Inzwischen hat auch Zorlite (ehemals Zorland) mit Zorlite C 2.0 eine neue C-Compiler-Version vorgestellt, die erstaunlich günstig angeboten wird und den Vergleich mit dem Borland- oder Microsoft-Konkurrenten nicht zu scheuen braucht. Damit buhlen nun drei sehr interessante C-Compiler um die Gunst des Käufers. Wo die Stärken und Schwächen der einzelnen Compiler liegen, zeigt unser Test.

Die Installation der C-Compiler bereitet generell keine Schwierigkeiten, weil alle drei Softwarehäuser auf einen Kopierschutz verzichtet haben. Quick wird mit einem speziellen Setup-Programm und Zorlite C mit einer Stapeldatei, die die Installation übernimmt, ausgeliefert.

Das Setup-Programm von Quick C ist aufgrund der zahlreichen Parameter, die wahlweise angegeben werden können, etwas kompliziert, so daß eventuell mehrere Anläufe notwendig sind, bevor das Programm den eigenen Wünschen entsprechend installiert ist.

Bei Turbo C ist eine derartige Installation gar nicht vorgesehen. Anregungen und Tips zum Einrichten des Compilers auf Diskette oder Festplatte sind jedoch im Handbuch übersichtlich und informativ dokumentiert.

Turbo C und Zorlite C verlangen als Minimal-Konfiguration je ein Diskettenlaufwerk. Quick C benötigt dagegen schon zwei Diskettenlaufwerke oder ein Diskettenlaufwerk und eine Festplatte. Ohne eine Festplatte wird jedoch bei allen drei C-Compilern das Arbeiten zur Qual, weil ständig die Disketten zu irgendwelchen Bibliotheksdateien (»libraries«) gesucht und ins Laufwerk geschoben werden müssen.

Das Handbuch zu Zorlite C empfiehlt, eine möglichst große RAM-Disk für die Bibliotheksdateien einzurichten, um die Geschwindigkeit beim Compilieren zu erhöhen. Das ist leicht gesagt, denn der Zorlite-Compiler benötigt nur einen freien Arbeitsspeicher von 180 KByte. Quick C und Turbo C verlangen dagegen mindestens 384 KByte Arbeitsspeicher, so daß selbst mit vollem Speicherausbau bei der Arbeit an längeren Programmen kaum Speicherplatz für eine RAM-Disk übrigbleibt.

## Bei allen drei C-Compilern ist ein voller Speicherausbau auf 640 KByte empfehlenswert

Alle drei Compiler arbeiten aber nur dann optimal, wenn der Speicher auf mindestens 512 KByte, besser 640 KByte ausgebaut ist. Zusätzlich sollten alle speicherresidenten Utilities wie Sidekick oder der Norton Commander entfernt werden, weil sonst Meldungen in der Art »not enough memory« an der Tagesordnung sind. Um Turbo C zu starten, muß in der MS-DOS-Kommandoebene nur »tc« eingegeben werden. Es ist aber auch möglich, nach »tc« den Namen einer Datei anzugeben, so daß Turbo C automatisch den Quelltext dieser Datei lädt und den Editor aufruft. Wird nur der einfache Aufruf verwendet, so erscheint das Turbo-typische Auswahlmenü, in dem sich die einzelnen Menüpunkte mit den Cursortasten oder über die sogenannten »hot keys« ansteuern lassen (Bild 1).

Der Menüpunkt »Options« erlaubt das Festsetzen einer Reihe von Voreinstellungen für den Compiler. So ist es ohne großartige C-Kenntnisse möglich, das Speichermodell zu ändern, Suchpfade für Dateien einzugeben oder verschiedene Warnungen für den Compilierungsvorgang abzuschalten.

Falls dennoch irgendwelche Fragen auftreten, hilft die Taste [F1] weiter.

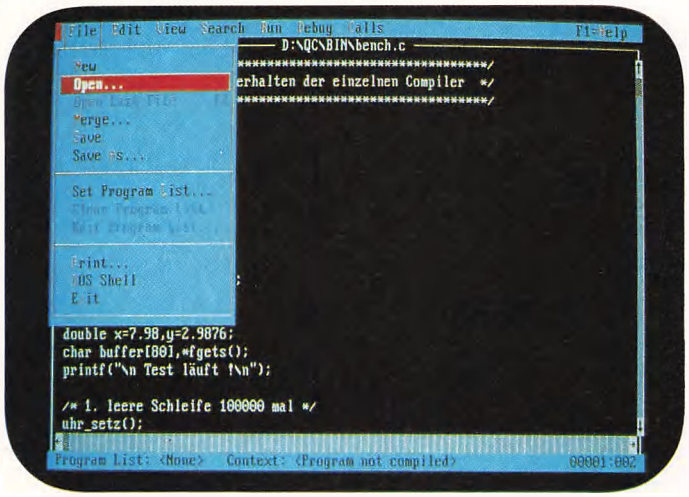



*Bild 3. Die Benutzeroberfläche von Quick C gleicht der bewährten Oberfläche von Quick Basic*

Wer allerdings nicht über ausreichende Englischkenntnisse verfügt, für den sind die Texte der Hilfsfunktion kaum nützlich (Bild 2). Scheinbar ist in Turbo C eine echte Hilfestellung für den deutschen Markt nicht vorgesehen. Lediglich die Eigenschaft der Hilfsfunktion, zu jedem Problempunkt das zugehörige Kapitel im Handbuch anzugeben, erleichtert bei Schwierigkeiten die Sache ein wenig. Quick C wird ähnlich wie Turbo C durch die Eingabe von »qc« in der MS-DOS-Kommandoebene gestartet. Auch bei Quick C läßt sich beim Aufruf ein Dateiname mit angeben, so daß der Quelltext dieser Datei automatisch geladen wird und editiert werden kann. Die Benutzeroberfläche von Quick C ist ähnlich wie die Oberfläche von Turbo C aufgebaut (Bild 3). Sie wählen die einzelnen Menüpunkte über eine Tastenkombination von [Alt] und dem Anfangsbuchstaben des gewünschten Menüpunktes an. Auch mit den Pfeiltasten, oder sehr bequem mit einer Maus, lassen sich die Menüpunkte ansteuern.

## Die Hilfsfunktion von Quick C ist so perfekt, daß ein Handbuch fast überflüssig wird

Als wesentlicher Vorteil gegenüber Turbo C ist bei Quick C der Menüpunkt »Debug« zu bewerten. Diese Funktion stellt einen integrierten Quellcode-Debugger zur Verfügung, wie er sonst nur in professionellen Entwicklungssystemen zu finden ist.

Der Debugger erlaubt das Überwachen von Variablenwerten während des Programmablaufs, das Setzen von Breakpoints und vieles mehr.

Die Hilfestellung auf Tastendruck wurde von Quick C in nahezu optimaler Weise gelöst. Auf Wunsch stehen dem Anwender über die F1-Taste alle wesentlichen Informationen komprimiert zur Verfügung:

- Bedienung des Editors
- Sonderzeichen
- Priorität der C-Operatoren
- ASCII-Zeichensatz
- Escape-Seqenzen von C
- Formatangaben zu C-Variablen
- Wertebereiche der Variablentypen.

Die Krönung der Hilfsfunktion stellt jedoch die Funktion der Tastenkombination [Shift-F1] dar. Bei Betätigung dieser Tastenkombination erscheint ein Menü, in dem 24 Funktionsgruppen für C-Funktionen aufgeführt sind (Bild 4). Durch Anwählen einer Funktionsgruppe lassen sich sämtliche zu dieser Gruppe gehörenden Standardfunktionen des Quick-C-Compilers auflisten, und bei erneuter Anwahl einer Funktion erscheint die Funktion mit Syntax und einer kurzen Beschreibung in einem Hilfsfenster am oberen Rand des Bildschirms.

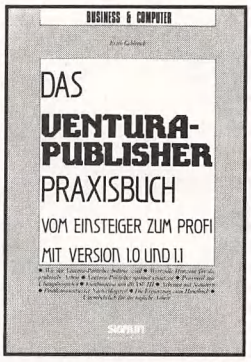
Dieses Hilfsfenster bleibt auf Wunsch auch während des Editierens eines C-Programms geöffnet, so daß sich ständig kontrollieren läßt, ob die verwendete Syntax für einen Befehl der tatsächlich erforderlichen Syntax entspricht. Bedauerlicherweise sind die

| Speichermodell | Bedeutung | Quick C | Turbo C | Zorlite C |
|---|---|---|---|---|
| tiny | Maximal 64 KByte für Programmcode und Daten | nein | ja | nein |
| small | Maximal je 64 KByte für Programmcode und Daten | ja | ja | ja |
| medium | Maximal 1 MByte für Programmcode und 64 KByte für Daten | ja | ja | ja |
| compact | Maximal 64 KByte für Programmcode und 1 MByte für Daten | ja | ja | ja |
| large | Maximal je 1 MByte für Programmcode und Daten | ja | ja | ja |
| huge | wie large, jedoch für statische Variablen mit mehr als 64 KByte | nein | ja | nein |

*Tabelle 1. Die verfügbaren Speichermodelle von Quick C, Turbo C und Zorlite C*


**SIGNUM**
*Computer-Bücher*

NEU




Das Buch macht den DTP-interessierten Leser mit der Anwendung, Bedienung und den Besonderheiten des Ventura-Publisher vertraut. Anfänger sowie fortgeschrittene Anwender erhalten notwendiges Basiswissen, und erfahren Details über die Materie. Für Profis gibt es eine Reihe von Tips und Tricks, die nicht im Handbuch stehen. All das wird ohne zuviel Fachchinesisch in Form eines Praxisteils vermittelt, der den Leser zur Mitarbeit am Computer auffordert.

**Erich Geldreich, VENTURA PUBLISHER, 288 Seiten, DM 68.-**

Dieses Buch hilft und beflügelt beim Umgang mit den Programmen von WINDOWS 1.0 und 2.0. Es setzt keine Computerkenntnisse voraus, sondern es vermittelt sie Schritt für Schritt mit Beispielen und Bildern. Es erläutert die wichtigsten Grundbegriffe extra in einem Anhang. WINDOWS leicht gemacht!
**Autor:** Ingrid Blum
**Umfang:** 256 S.
zahlr. Abb.
**Preis:** DM 58,–

Beginnend mit der optimalen Installation wird der Leser vom ersten Brief zur perfekten Textgestaltung geführt. Texte gestalten bedeutet hier auch das Erstellen aufwendiger Graphiken und deren Einbindung in den Text. Für Vielschreiber wird ausführlich auf die Serienbrieferstellung eingegangen.
**Autor:** Martin Böhmer
**Umfang:** ca. 240 S.
**Preis:** DM 48.–

Für IBM und kompatible Rechner
Wie GEM arbeitet und bedient wird – Anatomie und interner Aufbau von GEM. Die brandneuen GEM-Programme im Praxistest mit vielen Anwendungsbeispielen. Eigene Anwendungsprogramme unter GEM. Mit Sonderteil Desktop Publishing.
Erg. Neuauflage
**Autor:**
Gerhard Bader
**Umfang:** 248 S.
zahlr. Abb.
**Preis:** DM 48,–

**Überall, wo es Computerbücher gibt.**

Signum Medien Verlag
Elsenheimerstr. 59
8000 München 21
Telefon: 089 - 570 5892
Telex: 521 5544
FAX: 089- 57 07 03 41

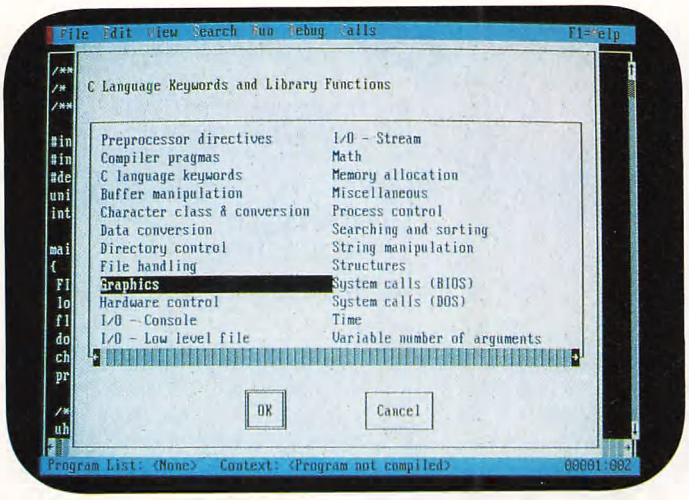



*Bild 4. Die Hilfsfunktion von Quick C faßt die Standard-Funktionen in 24 Funktionsgruppen zusammen*

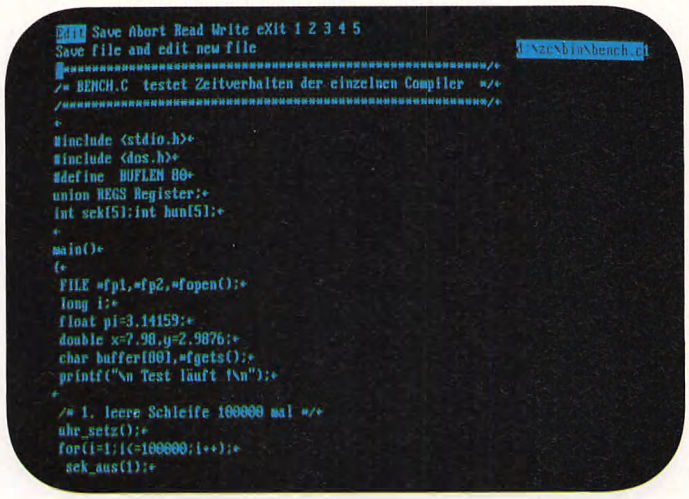



*Bild 5. Bei Zorlite C stellt der Editor die Standard-Benutzeroberfläche dar*

Erläuterungen der Hilfsfunktion sowie das umfassende Handbuch zu Quick C nur in englischer Sprache erhältlich. Eine deutschsprachige Version des Handbuchs ist allerdings in Arbeit.

Zorlite C verfügt im Gegensatz zu Quick C über ein recht aufschlußreiches, deutschsprachiges Handbuch. Um Zorlite C zu aktivieren, ist die Eingabe von »zed« in der MS-DOS-Kommandoebene notwendig. Darauf meldet sich der Editor des C-Compilers mit einem etwas unübersichtlichen Menü (Bild 5). Lobenswert ist die Fähigkeit des Editors, Texte in verschiedenen Speicherbereichen quasi parallel zu bearbeiten und zu übersetzen. Es lassen sich auch auf einfache Weise Tastaturmakros definieren, die der Programmierer im Text über die Funktionstasten aufrufen kann.

Wie Quick C und Turbo C besitzt auch der Zorlite-Compiler eine Hilfsfunktion (Bild 6). An das Vorbild von Microsoft kommen jedoch weder Zorlite C noch Turbo C heran.

Die drei C-Compiler besitzen allesamt einen Wordstar-kompatiblen Editor. Nur kleine Unterschiede zum Vorbild, die aber nicht weiter von Bedeutung sind, werden gelegentlich sichtbar.

## Die C-Compiler arbeiten wahlweise mit einer Benutzeroberfläche oder kommandozeilenorientiert

Jeder C-Compiler kann entweder mit der menügeführten, fensterorientierten Benutzeroberfläche oder als kommandozeilenorientierte Version arbeiten. Letztere ist hauptsächlich für den professionellen Programmierer von Bedeutung, weil die zahlreichen verwendbaren Parameter dieser Version den Gelegenheitsprogrammierer eher verwirren als unterstützen.

Sobald die Programmierfähigkeiten und -ansprüche jedoch steigen und das Standard-Speichermodell für die eigenen Zwecke nicht mehr ausreicht, werden die ersten Schwachstellen der Compiler sichtbar. So ist bei Quick C der Wechsel eines Speichermodells innerhalb der Benutzeroberfläche praktisch unmöglich. Bei der Installation des Systems wird nämlich eine ungefähr 250 KByte große Laufzeit-Bibliothek (»runtime library«) eingerichtet, die nur durch eine neue Installation an ein anderes Speichermodell angepaßt werden kann. Zwar lassen sich auch für sämtliche Speichermodelle von Quick C Laufzeit-Bibliotheken vorbereiten, doch benötigt diese ein ganzes Megabyte auf der Festplatte.

Bei Zorlite C bedarf es mehrerer Änderungen in verschiedenen Installations-Stapeldateien, um einen Wechsel des Speichermodells durchzuführen. Lediglich Turbo C bildet eine rühmliche Ausnahme, denn hier genügt ein Tastendruck, um im Options-Menü das gewünschte Speichermodell einzustellen. Tabelle 1 zeigt die verschiedenen Speichermodelle, die bei den einzelnen C-Compilern zur Verfügung stehen.

Bei der Zahl der im Lieferumfang enthaltenen Header-Dateien und deren Funktionen bestehen zwischen den einzelnen Compilern große Unterschiede. Neben den Standardfunktionen zur Arithmetik, Stringbearbeitung, Tastaturabfrage etc. bietet jeder der drei Compiler weitere Spezialfunktionen an.

Zorlite C erlaubt dem Programmierer beispielsweise direkten Zugriff auf den Bildschirmpeicher und stellt Funktionen zur Überwachung einer angeschlossenen Maus bereit. Ein Sound-Paket zur Erzeugung von Tönen und Geräuschen rundet das Angebot ab. Gerade für C-Neulinge ist die Verfügbarkeit von Quelltexten zu gängigen C-Funktionen, wie zum Beispiel »printf«, »scanf« oder »system«, sehr lehrreich. Und spezielle Unix-Tools wie »wc« und »cat« finden sicherlich auch bei den MS-DOS-Experten Interesse.

Darüber hinaus sind bei Zorlite C einige Assembler-Routinen vorhanden, die in C-Programme integriert, beziehungsweise dazugelinkt werden können. Auch der leichte Einstieg in die Assembler-Programmierung mit dem Hilfsprogramm »objtoasm«, das den Objektcode eines C-Programmes in

| Schlüsselwort | Quick C | Turbo C | Zorlite C |
|---|---|---|---|
| auto | ja | ja | ja |
| asm | nein | ja | nein |
| break | ja | ja | ja |
| case | ja | ja | ja |
| cdecl | ja | ja | nein |
| char | ja | ja | ja |
| const | ja | ja | ja |
| continue | ja | ja | ja |
| default | ja | ja | ja |
| do | ja | ja | ja |
| double | ja | ja | ja |
| else | ja | ja | ja |
| enum | ja | ja | ja |
| entry | nein | nein | ja |
| extern | ja | ja | ja |
| far | ja | ja | nein |
| float | ja | ja | ja |
| for | ja | ja | ja |
| fortran | ja | nein | nein |
| goto | ja | ja | ja |
| huge | nein | ja | nein |
| if | ja | ja | ja |
| int | ja | ja | ja |
| interrupt | nein | ja | nein |
| long | ja | ja | ja |
| near | ja | ja | nein |
| pascal | ja | ja | nein |
| register | ja | ja | ja |
| return | ja | ja | ja |
| short | ja | ja | ja |
| signed | ja | ja | ja |
| sizeof | ja | ja | ja |
| static | ja | ja | ja |
| struct | ja | ja | ja |
| switch | ja | ja | ja |
| typedef | ja | ja | ja |
| union | ja | ja | ja |
| unsigned | ja | ja | ja |
| void | ja | ja | ja |
| volatile | ja | ja | ja |
| while | ja | ja | ja |

*Tabelle 2. Die Schlüsselworte der drei C-Compiler im Vergleich*

Assembler-Form ausgibt, ist ein klarer Pluspunkt für Zorlite C.

## Der Lieferumfang von Quick C enthält eine spezielle Bibliothek für Grafikfunktionen

Quick C ist speziell für den Zugriff auf die Daten der Hardwarekonfiguration sowie die Programmierung von Grafiken geeignet. Eine spezielle Header-Datei namens »graph.h« enthält Funktionen, um einzelne Punkte zu setzen oder Linien, Kreise, Ellipsen und andere Figuren zu zeichnen. Dieses C-Funktionspaket unterstützt sowohl den CGA-, EGA- als auch VGA-Standard. Für Besitzer einer Hercules-Karte sind die Grafikfunktionen allerdings nicht verwendbar. Ein Nachteil, der angesichts der weiten Verbreitung dieser Grafikkarte hoffentlich noch behoben wird.

Turbo C kann mit den Grafikfunktionen von Quick C nicht mithalten (eine Version 1.5 mit Grafikbibliothek ist allerdings in Vorbereitung). Der Zugriff auf die Hardwarekonfiguration ist dagegen auch bei Turbo C möglich. Im Lieferumfang ist ein vollständiges elektronisches Rechenblatt im Quelltext enthalten, das den Vergleich mit kommerziellen Programmen nicht zu scheuen braucht. Die einzelnen Routinen wie das direkte Schreiben in den Bildschirmspeicher oder ein zeilenorientierter Editor lassen sich bequem in eigene Programme integrieren.

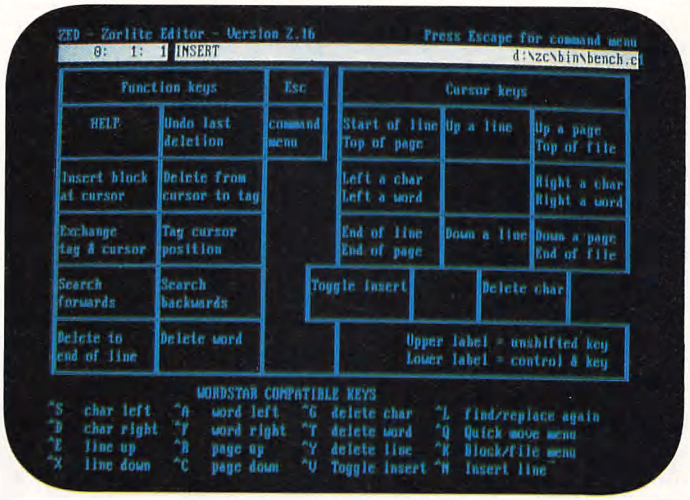



*Bild 6. Auch Zorlite C verfügt über eine integrierte Hilfsfunktion*

Die drei C-Compiler Quick C, Turbo C und Zorlite C entsprechen mit ihren Schlüsselwortschätzen allesamt dem K&R-Standard und bieten darüber hinaus Erweiterungen, die zumindest den alten ANSI-Anforderungen genügen. Quick C und Turbo C werden wahrscheinlich auch die neuen ANSI-Bestimmungen erfüllen. Tabelle 2 zeigt die Schlüsselworte der drei Compiler im Überblick.

Auf Wunsch bieten alle drei C-Compiler Unterstützung für den Arithmetikprozessor 8087 oder 80287 an. Der erweiterte Befehlssatz des 80286-Prozessor im AT läßt sich dagegen nur von Quick C und Turbo C nutzen.

Bevor ein C-Progamm compiliert wird, lassen sich verschiedene Warnstufen setzen. So ist es zum Beispiel möglich, daß der Compiler beim Übersetzen von Quelltexten entweder bereits bei kleinen potentiellen Fehlerquellen Warnungen ausgibt, oder aber erst bei schwerwiegenden Programmiertricks, wie sie nur die C-Profis verwenden.

### DOS-Blitzlicht

**Name:** Quick C
**Preis:** 339 Mark
**Voraussetzungen:** 384 KByte Arbeitsspeicher, PC-DOS/MS-DOS ab Version 2.1, beliebige Grafikkarte, zwei Diskettenlaufwerke oder ein Diskettenlaufwerk und eine Festplatte
**Info:** Microsoft Deutschland GmbH, Erdinger Landstr. 2, 8011 Aschheim, Tel. 089/461070
**Positiv:**
- menügeführte, fensterorientierte Benutzeroberfläche
- hohe Compilierungsgeschwindigkeit
- schneller Programmcode
- komfortable Fehlerbehandlung
- professioneller Quellcode-Debugger
- Bibliothek mit Grafikroutinen für CGA-, EGA- und VGA-Karten
- gute Mausunterstützung
- hervorragende Hilfestellung während des Editierens
- hohe Rechengenauigkeit
- unterstützt Arithmetikprozessor 8087/80287
- direkter Zugriff auf MS-DOS, BIOS und Prozessorregister
- praktisches Installationsprogramm
- Linker unterstützt Overlays
- kein Kopierschutz

**Negativ:**
- vernünftiges Arbeiten nur mit 640 KByte Arbeitsspeicher und einer Festplatte möglich
- Handbuch nur in Englisch
- Handbuch für C-Einsteiger ungeeignet

### DOS-Blitzlicht

**Name:** Turbo C
**Preis:** 397 Mark
**Voraussetzungen:** 384 KByte Arbeitsspeicher, PC-DOS/MS-DOS ab Version 2.0, beliebige Grafikkarte, ein Diskettenlaufwerk
**Info:** Heimsoeth Software GmbH, Fraunhoferstr. 13, 8000 München 5, Tel. 089/264060

**Positiv:**
- menügeführte, fensterorientierte Benutzeroberfläche
- hohe Compilierungsgeschwindigkeit
- schneller Programmcode
- komfortable Fehlerbehandlung
- vernünftige Hilfestellung auf Knopfdruck
- hohe Rechengenauigkeit
- unterstützt Arithmetikprozessor 8087/80287
- direkter Zugriff auf MS-DOS, BIOS und Prozessorregister
- keine besondere Installation nötig
- exzellentes Handbuch
- viele Speichermodelle möglich
- interessantes Beispielprogramm im Source-Code
- kein Kopierschutz

**Negativ:**
- vernünftiges Arbeiten nur mit 640 KByte Arbeitsspeicher und einer Festplatte möglich
- Linker erzeugt keine Overlays

### DOS-Blitzlicht

**Name:** Zorlite C 2.0
**Preis:** 199 Mark
**Voraussetzungen:** 180 KByte Arbeitsspeicher, PC-DOS/MS-DOS ab Version 2.0, beliebige Grafikkarte, ein Diskettenlaufwerk
**Info:** CCP Software Entwicklungs GmbH, Am Grün 54, 3550 Marburg, Tel. 06421/24081

**Positiv:**
- leistungsstarker Editor
- schneller Programmcode
- Hilfestellung während des Editierens
- hohe Rechengenauigkeit
- unterstützt Arithmetikprozessor 8087/80287
- direkter Zugriff auf MS-DOS, BIOS und Prozessorregister
- praktisches Installationsprogramm
- verschiedene nützliche Hilfsprogramme
- interssante Source-Codes von C-Funktionen
- leistungsfähige Funktionen wie »sound«, »display«, etc.
- übersichtliches Handbuch
- wenig Speicherplatzbedarf
- kein Kopierschutz

**Negativ:**
- keine Unterstützung des erweiterten Befehlsatzes vom 80286-Prozessor
- Linker erzeugt keine Overlays
- gravierender Fehler in Library-Datei vorhanden

Quick C besitzt beispielsweise sieben verschiedene Warnstufen und überprüft je nach aktiver Warnstufe Speicher- und Stapelüberläufe, Zeiger auf Überschreitung der Grenzwerte oder die Einhaltung des ANSI-Standards.

Turbo C erlaubt in diesem Fall eine wesentlich größere Zahl von Einstellungen für Warnungen. Allerdings ist fraglich, ob der Anwender die Vielfalt der möglichen Einstellungen jemals benutzen wird.

Bei Zorlite C finden Sie dagegen nur eine einzige Warnstufe, die sich mit dem Parameter »-w« ein- und ausschalten läßt. Diese Lösung ist im Vergleich zu den beiden anderen Compilern wiederum etwas zu sparsam geraten.

## Bei der Compilierungs- und Link-Geschwindigkeit rangiert Zorlite C weit abgeschlagen

Ein besonderer Schwerpunkt liegt bei den C-Compilern auf der Geschwindigkeit für das Compilieren und Linken. Hier liegen die Zeiten von Quick C und Turbo C etwa auf gleichem Niveau. So benötigt Turbo C für ein hundertzeiliges Programm knapp drei Sekunden Compilierungszeit und nochmals sieben Sekunden zum Linken, während sich Quick C für das gleiche Programm beim Compilieren und Linken jeweils eine Sekunde mehr Zeit läßt. Dieser Umstand dürfte bei der praktischen Arbeit mit Quick C allerdings nicht weiter ins Gewicht fallen.

Zorlite C rangiert mit deutlichem Abstand hinter diesen Werten. Dieser C-Compiler benötigt für die Programmübersetzung fast doppelt so lange wie Turbo C, nämlich sieben Sekunden für das Compilieren und zwölf Sekunden zum Linken.

Auch bei der Fehlerbehandlung arbeitet Zorlite C etwas umständlich und für den Anwender wenig hilfreich. Während Turbo C und Quick C sich bis zu 25 Fehler merken können und diese in einem gesonderten Fenster auflisten, muß man bei Zorlite C für diesen Zweck eine List-Datei anlegen.

Eine Warnung im Zorlite-Handbuch in bezug auf List-Dateien löst einige Beunruhigung aus: »Zur Zeit enthält Zorlib einen gravierenden Fehler. Wenn Sie beim Aufruf keinen Namen für eine List-Datei angeben, zerstört Zorlib unter Umständen die File Allocation Table des aktuellen Laufwerks.«, heißt es dort lapidar. Da die FAT (File Allocation Table) jedoch die Einträge für die Zuordnung der Dateinamen zu den Dateien auf Diskette oder Festplatte enthält, ist eine zerstörte FAT gleichbedeutend mit einem zerstörten Datenträger. Folglich sollten alle Zorlite C-Besitzer diesen Hinweis sehr ernst nehmen.

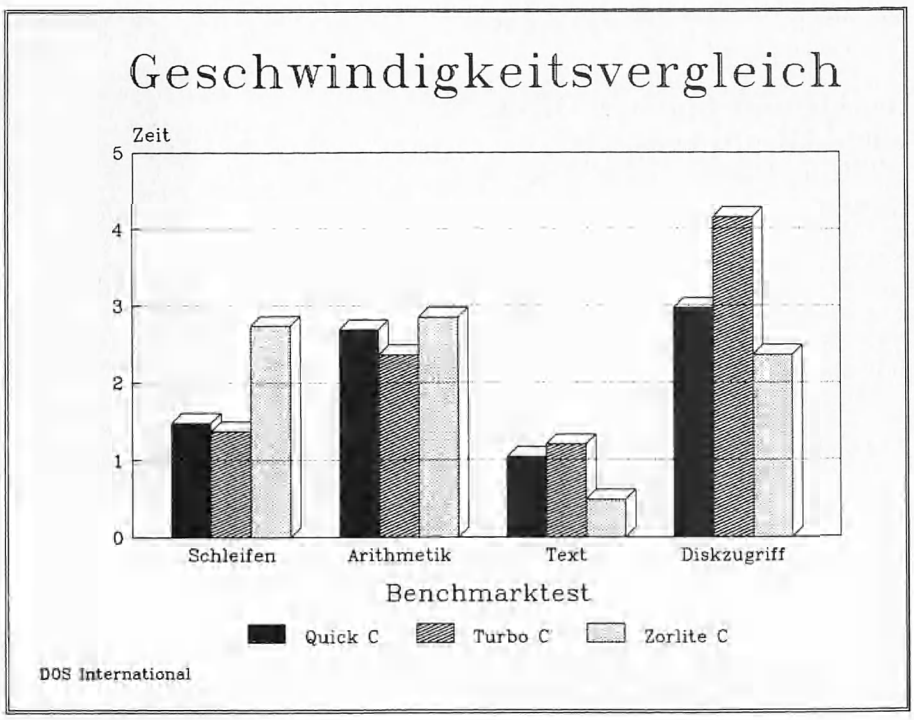



*Bild 7. Die Ergebnisse der Benchmarktests aus dem abgedruckten Listing im Vergleich*

Bei der Erzeugung der ausführbaren Exe-Programme bestehen hinsichtlich der Dateigröße bei den einzelnen C-Compilern einige Unterschiede. So ergibt die Übersetzung des Dummy-Programms

```
main()
{
}
```

im Small-Speichermodell für die Exe-Dateien folgende Längen:

| | |
|---|---|
| Turbo C: | 1694 Byte |
| Quick C: | 2311 Byte |
| Zorlite C: | 2896 Byte |

Turbo C ist demnach eindeutiger Sieger in Bezug auf Kompaktheit der Programme. Der Unterschied bei den Längen der Exe-Dateien ist auf die Laufzeitbibliotheken zurückzuführen, die bei Turbo C bestens optimiert wurden. Bei größeren Programmen bleiben die aufgeführten Unterschiede zwischen den Dateilängen der einzelnen Compiler prozentual gesehen in etwa gleich.

Den Test auf Rechengenauigkeit absolvierten die drei Compiler mit Bravour. Selbst nach häufigem Wurzelziehen und anschließendem Quadrieren wurde in allen Fällen der Ausgangswert wieder erreicht.

Bild 7 zeigt die Ergebnisse einiger Benchmarktests, die die Stärken und Schwächen der verschiedenen C-Compiler dokumentieren. Die verwendeten Benchmarktests sind zusätzlich im Listing abgedruckt.

Überraschend bei den Benchmarktests ist, daß der beim Übersetzen so gemütliche Zorlite-Compiler die Konkurrenz teilweise deutlich abhängt. Beim Diskettenzugriff ist der Zeitvorteil besonders auffällig und macht sich in Programmen, die größere Datenmengen lesen und schreiben, deutlich bemerkbar.

Zusammenfassend weist keiner der drei C-Compiler einen schwerwiegenden Nachteil auf. Unter dem Gesichtspunkt der Benutzerfreundlichkeit müssen Quick C und Turbo C in einem Atemzug genannt werden. Während Quick C mit seiner Hilfestellung ein neues, extrem anwendungsnahes Konzept verwirklicht hat, kann das Handbuch zu Turbo C mit Fug und Recht als Standardwerk der C-Literatur bezeichnet werden. Leider erreicht Zorlite C dieses hohe Komfortniveau nicht. Der Editor ist allerdings ein wahrer Leckerbissen, wenn man erst seine Fähigkeiten beherrscht.

Bei der Übersetzungs- und Ausführungsgeschwindigkeit von C-Programmen sind Quick C und Turbo C angenehm schnell, während Zorlite C den Zeitverlust beim Übersetzen durch die hohe Ausführungsgeschwindigkeit wieder wettmacht. Lediglich der bereits erwähnte Hinweis zu List-Dateien im Zorlite-Handbuch bereitet etwas Kopfzerbrechen.

Bei den Anschaffungskosten führt Zorlite C klar mit 199 Mark, doch die wesentlich mächtigeren Fähigkeiten von Quick C sind den Preis von 339 Mark voll und ganz wert. Nur Turbo C scheint mit fast 400 Mark im Vergleich zu den beiden anderen Compilern überteuert.

(Harald Krause/ma)

```
[S98]    0: /*****************************************
            ***************/
[LPH]    1: /* BENCH.C  testet Zeitverhalten der einzel
            nen Compiler  */
[SK8]    2: /*****************************************
            ***************/
[000]    3:
[TV5]    4: #include <stdio.h>
[C85]    5: #include <dos.h>
[5X4]    6: #define  BUFLEN 80
[3P5]    7: union REGS Register;
[PG6]    8: int sek[5];int hun[5];
[000]    9:
[OF1]   10: main()
[V30]   11: {
[2P5]   12:  FILE *fp1,*fp2,*fopen();
[372]   13:  long i;
[CZ3]   14:  float pi=3.14159;
[SS5]   15:  double x=7.98,y=2.9876;
[U77]   16:  char buffer[80],*fgets();
[NT7]   17:  printf("\n Test läuft !\n");
[000]   18:
[S48]   19:  /* 1. leere Schleife 100000 mal */
[B83]   20:  uhr_setz();
[ZX4]   21:  for(i=1;i<=100000;i++);
[P73]   22:   sek_aus(1);
[000]   23:
[637]   24:  /* 2. Datei lesen   ca. 45 KB   */
[B83]   25:  uhr_setz();
[KV6]   26:  fp1=fopen("datei.C","r");
[217]   27:  fp2=fopen("XXXXXX.XXX","w");
[PS9]   28:  while(fgets(buffer,BUFLEN,fp1)!=NULL)
[AB5]   29:       fputs(buffer,fp2);
[6T6]   30:  fclose(fp1);fclose(fp2);
[R73]   31:  sek_aus(2);
[000]   32:
[H36]   33:  /* 3. Arithmetik                  */
[B83]   34:  uhr_setz();
```

```
[CX3]   35:  for(i=1;i<=1000;i++)
[W04]   36:       x=x/(y*2.98)+pi;
[S73]   37:  sek_aus(3);
[000]   38:
[T86]   39:  /* 4. Textausgabe                 */
[B83]   40:  uhr_setz();
[BTD]   41:  for(i=1;i<=100;i++) printf("\tDOS-Internat
            ional");
[T73]   42:  sek_aus(4);
[000]   43:
[ZMC]   44:  printf("\nSchleife   : %02d:%02d",sek[1],h
            un[1]);
[7PD]   45:  printf("\nDiskzugriff: %02d:%02d",sek[2],h
            un[2]);
[D9D]   46:  printf("\nArithmetik : %02d:%02d",sek[3],h
            un[3]);
[A9E]   47:  printf("\nTextausgabe: %02d:%02d\n",sek[4]
            ,hun[4]);
[X30]   48: }
[000]   49:
[000]   50:
[9CC]   51: uhr_setz()  /* setzt die Uhrzeit auf 00:00:
            00 */
[V30]   52: {
[SY4]   53:  Register.h.ah=45;
[6T9]   54:  Register.h.ch=0;Register.h.cl=0;
[71A]   55:  Register.h.dh=0; Register.h.dl=0;
[YD8]   56:  int86(0x21,&Register,&Register);
[X30]   57: }
[000]   58:
[9WH]   59: sek_aus(i)  /* gibt die Sekunden und Hunder
            dstel zurück */
[GM1]   60: int i;
[V30]   61: {
[SY4]   62:  Register.h.ah=44;
[YD8]   63:  int86(0x21,&Register,&Register);
[1M6]   64:  sek[i]=Register.h.dh;
[FN6]   65:  hun[i]=Register.h.dl;
[X30]   66: }
```

*Listing. Mit diesen Benchmarktests wurden die Geschwindigkeiten der drei Compiler getestet*


# IBM-XT+AT-kompatibel

**Maus 139.—** mechanisch MS-kompatibel an seriellen Port anzuschließen.

7 Monate Garantie
Versand erfolgt per NN.
Händler: Bitte günstige Händlerpreisl. anfordern.

**Klaus Jeschke**
Hard-, Software
Adelheidstr. 2-16
6240 Königstein
(0 61 74) 30 41

## 80386-Hi-Tech

**ICO 386-1 4494.—**
80386 CPU, 20 MHz. 1,2 MB-Laufwerk, deutsche Tastatur, serieller, paralleler Port.

**ICO 386-40 MB 5595.—**
wie ICO 386-1 jedoch mit einer schnellen 38mS 40 Megabyte Festplatte und volle 2 MByte RAM. Höchste Rechenleistung für extreme Anforderung!

**Monitor Grün 199.—**
(BAS-Anschluß für 12")

**14 Zoll-Monitor** (S/W 14") **299.—**

**EGA-Monitor** (14") **798.—**

**Multisync-Monitor 1199.—**

**Barcodeleser 696.—**
liest EAN, JAN, UPC, Codabar (NW7), 2 of 5 Interlave, Code 3 of9, Anschluß an Tastaturschnittstelle, dadurch keine Anpassungsprobleme

**ICO AT-1 1799.—**
80286-CPU, 6/8/10 MHz, 640 K RAM, Color-Karte, 1,2 MB-Disk, deutsche Tastatur.

**ICO AT-20 2599.—**
Der Standard-AT: AT-1 m. 20 Megabyte Festplatte.

**ICO AT-30 2699.—**
Wie AT-1 jedoch mit 30 MB-RLL-Platte.

**12-MHz-Speed + 1 MByte 292.—**
(statt der 640 KB) für obige ATs. Die 12 MHz vertragen sich durch neuartige Taktanpassungsschaltungen. (DSC) auch mit Zusatzkarte.

**AT-Konfigurationen**
statt Color-, eine Monokarte + 10.—
statt Color-, eine EGA-Karte + 180.—
extra serielle + parallele Schnittstelle + 99.—

**ICO 360 888.—**
IBM XT kompatibler Rechner mit 8088 CPU 256 KB RAM, 360 KByte Laufwerk, Colorkarte, deutsche Tastatur, im stabilen Metallgehäuse im originallook.

**ICO 20MB 1499.—**
Der XT-Profi. Wie ICO 360 jedoch mit einer 20 MegaByte Festplatte eingebaut.

**Andere XT-Konfigurationen**
Monochromkarte statt Colorkarte +10.-
Extra Drucker-, Serielle-, Game-Port, Uhr +70.-
8 MHz-Fastspeed (statt 4,77 MHz, original) +40.-
Extra 2. Laufwerk +249.-

**80286-Speed-Karte für XT 359.—**
AT-Power auf dem XT! 6/8 MHz

**VGA-Karte 696.—**
alle VGA Modes bis 640x480 (bei 16 aus 256 Farben) PS/2-Modell 30-kompatibel.

**EGA-Karte** (XT, AT) (640x350) **279.—**

**Super-EGA-Karte** (640x480) **289.—**
Genoa kompatibel (XT, AT)

**Super-EGA-Karte** (800x600) **299.—**
Genoa kompatibel (XT, AT)

**Seriell-Parallel-Karte** (XT, AT) **99.-**

**22-MB Festplatte 628.—**
mit Controller u. Kabel für XT

**22-MB Festplatte** ohne Controller **498.—**

**40-MB Festpl.** (40 m/Sek.) **999.—**

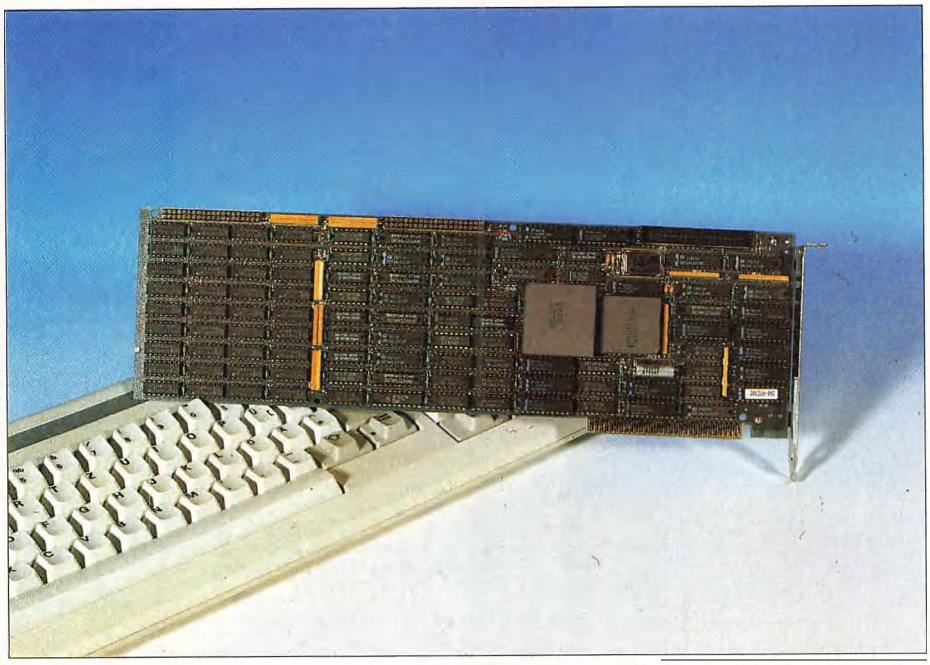


*Bild 1. Das Inboard 386/PC von Intel verwandelt einen gewöhnlichen PC in einen achtmal so schnellen 386er-Computer*

# Ein Nachbrenner für den PC: Intels Inboard 386/PC

**Mit dem Inboard 386/PC ist Intel der große Wurf geglückt. Diese PC-Erweiterung in Form einer langen Steckkarte macht aus einem gewöhnlichen PC einen echten 386er-Computer, der mit 16 MHz getaktet ist und ein volles MByte schnellen 32-Bit-Arbeitsspeicher besitzt – bei einem Preis von unter 2000 Mark!**

Viele PC-Besitzer geben es heimlich, wenige geben es offen zu: ihr Computer ist zu langsam. Die einzige Alternative (neben unbefriedigenden Aufrüstungen durch sogenannte Turbo- oder Speed-Karten) war bislang der Umstieg auf einen AT, aber das bedingte eben den Kauf eines komplett neuen Computersystems.

Das Inboard 386/PC von Intel stellt nun eine zweite Alternative, die aus drei Gründen sehr attraktiv ist. Zum einen muß der PC-Besitzer beim Kauf des Inboard 386/PC seinen alten, aber liebgewonnenen PC nicht ausrangieren, zum zweiten kostet das Inboard 386/PC mit 1995 Mark deutlich weniger als ein kompletter AT, und zum dritten ist ein PC mit dem Inboard fast doppelt so schnell wie ein 10-MHz-AT.

Die technischen Daten des Inboard 386/PC sind dementsprechend beeindruckend:

- ein 32-Bit-Prozessor vom Typ 80386, der mit 16 MHz und null Wartezyklen (zero waitstates) getaktet ist,
- ein Sockel für die 16-MHz-Version des Arithmetikprozessors 80387,
- 1 MByte echter 32-Bit-Arbeitsspeicher, der sich über Huckepackmodule (»Piggybacks«) auf 3 MByte ausbauen läßt,
- Betriebssoftware, die das System- und EGA- beziehungsweise VGA-BIOS in den schnellen 32-Bit-Speicher des Inboard kopiert, einen Disk-Cache anlegt und Speicher für den EMS-Standard reserviert. Hinzu kommt noch eine fünfjährige Garantie, die Intel auf das Inboard 386/PC gewährt.

Für den Preis des Inboard 386/PC können Sie sich auch noch die 16-MHz-Version des Arithmetikprozessors 80387 kaufen, der in den freien Sockel des Inboard 386/PC gesteckt wird und rechenintensiven Programmen wie Autocad zu einer Beschleunigung um den Faktor 25 verhilft. Bild 1 zeigt das Inboard 386/PC mit Arithmetikprozessor. Für den 80387 gilt ebenfalls eine Garantie von fünf Jahren.

Bei den ausgezeichneten technischen Daten des Inboard 386/PC können Sie natürlich eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit, wie sie im Bereich der 386er-Computer üblich ist, erwarten. Um zu beweisen, daß diese Erwartungen auch erfüllt werden, zeigt Bild 2 die Ergebnisse einiger Benchmarktests auf dem IBM-PC mit und ohne Inboard 386/PC.

Wie Sie sehen, erhöht sich durch den Einsatz des Inboard 386/PC die reine Rechengeschwindigkeit des IBM-PC etwa um den Faktor 8. Die Bildschirmausgabe wird immerhin zweieinhalbmal so schnell, und wer eine EGA- oder VGA-Karte besitzt, kann das BIOS dieser Grafikkarte auch in den schnellen 32-Bit-Speicher des Inboard kopieren, so daß sich die Geschwindigkeit der Bildschirmausgabe nochmals verdoppelt.

## Die Ergebnisse der Benchmarktests zeigen die hohe Arbeitsgeschwindigkeit des Inboard 386/PC

Beim Diskettenzugriff ändert sich dagegen nichts. Wenn man allerdings die Fähigkeit des Inboard 386/PC nutzt, einen Disk-Cache (schnellen Zwischenspeicher) für Diskettenzugriffe einzurichten, läßt sich abhängig von der Anwendung eine deutlich schnellere Zugriffszeit auf die Daten der Diskette erzielen.

Der Vollständigkeit halber sind in Bild 2 auch noch der Landmark-Wert und der Nortonfaktor aufgeführt. Der Landmark-Test ergibt noch einen halbwegs realistischen Wert von 9,8, während der Nortonfaktor mit 16,6 – wie gewohnt – über die Stränge schlägt.

Was in Bild 2 fehlt, ist ein Benchmarktest der »PC Magazine Laboratories«, der für das Inboard 386/PC gegenüber dem Compaq Deskpro 386 einen Geschwindigkeitsfaktor von stolzen 0,8 ermittelt, so daß das Inboard nur 20 Prozent langsamer als der Compaq Deskpro 386 ist – bei einem Bruchteil der Kosten.

Doch bei so viel Licht gibt es auch etwas Schatten, der bei der Installation des Inboard 386/PC sichtbar wird. So paßt das Inboard 386/PC grundsätzlich nicht in Computer, die statt des 8088-Prozessors den 8086-Prozessor verwenden (beispielsweise der Schneider PC). Der Grund besteht darin, daß das Inboard nicht nur in

einen Steckplatz gesetzt, sondern auch über ein Flachbandkabel mit dem 40poligen Sockel des Prozessors auf der Mutterplatine des PC verbunden werden muß.
Dazu ist der Prozessor zuvor mit Hilfe eines im Lieferumfang zum Inboard 386/PC enthaltenen Werkzeugs aus dem Sockel zu heben. Das Inboard wird dann über das beiliegende Flachbandkabel mit dem leeren Sockel verbunden. Weil das Inboard auf die Pinbelegung des 8088-Prozessors ausgelegt ist, erwartet es auch die entsprechenden Signale an den 40 Leitungen des Flachbandkabels. Wird das Flachbandkabel aber am Sockel eines 8086-Prozessors, der eine andere Pinbelegung als der 8088 besitzt, angeschlossen, so erhält das Inboard die falschen Signale und funktioniert nicht.

## Das Flachbandkabel ist mit einer Länge von nur 18 cm die größte Hürde beim Einbau des Inboard

Das Flachbandkabel selbst ist die zweite und zugleich größte Hürde beim Einbau des Inboard 386/PC. Weil über die 40 dicht nebeneinanderliegenden Leitungen des Flachbandkabels die Daten zwischen dem Prozessor-Sockel und dem Inboard mit einer Taktfrequenz von 16 MHz ausgetauscht werden, wirkt das Kabel wie eine kleine Hochfrequenzantenne. Um in den USA trotzdem die begehrte FCC-Zulassung zu erhalten, (entspricht in Deutschland der FTZ-Zulassung, nur wird die Störstrahlung in den USA am offenen Gerät gemessen), mußte Intel die Länge des Flachbandkabels auf 18 cm beschränken. Andernfalls wäre die »Antenne« zu lang und damit die Störstrahlung für die FCC-Zulassung zu groß geworden.
Weil das Flachbandkabel am oberen Rand des Inboard 386/PC, der dem Platinenstecker gegenüberliegt, angeschlossen wird, hat die Länge dieses Kabels zur Folge, daß sich der Prozessorsockel auf der Mutterplatine des PC höchstens 18 cm von diesem Punkt entfernt befinden darf. Andernfalls ist der Einbau des Inboard 386/PC in diesen PC nicht möglich. Sie können sich allerdings behelfen, indem Sie die beiden Stecker vom Flachbandkabel entfernen und an ein neues, längeres Kabel mit einer guten Abschirmung anschließen. Doch auch das neue Kabel darf nicht beliebig lang sein, denn die Störstrahlung des Flachbandkabels beeinträchtigt nicht nur den Radio- und Fernsehempfang, sondern auch die Signalpegel der eigenen Leitungen. Hinzu kommt, daß durch längere Leitungen auch die Laufzeiten der Signale zunehmen, so daß ein zu langes Kabel fehlerhafte oder verspätete Signale zur Folge haben kann. Leider liegen zur Zeit noch keine Erfahrungswerte für eine maximale Länge des Flachbandkabels, bei der noch eine zuverlässige Funktion des Inboard 386/PC gewährleistet ist, vor. Der Einsatz eines Flachbandkabels mit einer Länge von 20 bis 30 cm dürfte allerdings keine Probleme bereiten.
Der dritte Punkt betrifft den Arbeitsspeicher des PC. Weil das Inboard 386/PC bereits 1 MByte Arbeitsspeicher besitzt, muß der Arbeitsspeicher auf der Mutterplatine des PC ausgeblendet werden. Bei einigen Computern reicht es aus, die Dipschalter 3 und 4 auf »on« zu schalten (zum Beispiel beim IBM-PC), bei anderen PCs muß man die oberen 128 KByte des Arbeitsspeichers entfernen, so daß 512 KByte auf der Mutterplatine verbleiben (beispielsweise beim Tandon XPC), und bei dritten Geräten muß man den Arbeitsspeicher bis auf einen Rest von 256 KByte demontieren. Im Zweifelsfall probieren Sie die drei Varianten der Reihe nach aus. Glücklicherweise gibt das Inboard 386/PC eine kleine Hilfe. Ist beim Einschalten des PC nämlich zu viel Arbeitsspeicher auf der Mutterplatine vorhanden, so piept das Gerät »SOS« im Morsecode (kein Aprilscherz).
Unsere Versuche haben gezeigt, daß das Inboard 386/PC beispielsweise nicht in den College-PC von Zenith oder den Multitech 700 von Acer paßt, wohl aber im Tandon XPC und vielen Noname-Kompatiblen arbeitet. Funktioniert ein PC trotz korrektem Einbau des Inboard nicht, so ist eventuell die Hardware der Mutterplatine inkompatibel. Weitaus wahrscheinlicher ist allerdings, daß man vergessen hat, auf der Mutterplatine den Arithmetikprozessor 8087 aus dem Sockel zu entfernen oder den Dipschalter 2 auf »on« zu setzen. (Ist auf dem Inboard 386/PC ein 80387 vorhanden, so muß der Dipschalter in der Position »off« stehen.)

Der Einbau des Inboard 386/PC wird im mitgelieferten Handbuch mit zahlreichen Abbildungen ausführlich beschrieben. Die Beschreibungen gelten allerdings nur für die Modelle IBM-PC, IBM-XT, Compaq Portable, Compaq Portable Plus und Tandy 1200HD (in den USA im Heimbereich weit verbreitet). Intel garantiert auch nur für diese Computer die einwandfreie Funktion des Inboard.

Falls Ihr PC nicht zu den genannten Modellen zählt, oder der Einbau des Inboard 386/PC aus anderen Gründen nicht möglich ist, lohnt sich die Überlegung, ob nicht der Kauf eines gebrauchten IBM-PC mit dem Inboard 386/PC eine gute Lösung ist, denn gebrauchte IBM-PCs werden teilweise sehr günstig angeboten.

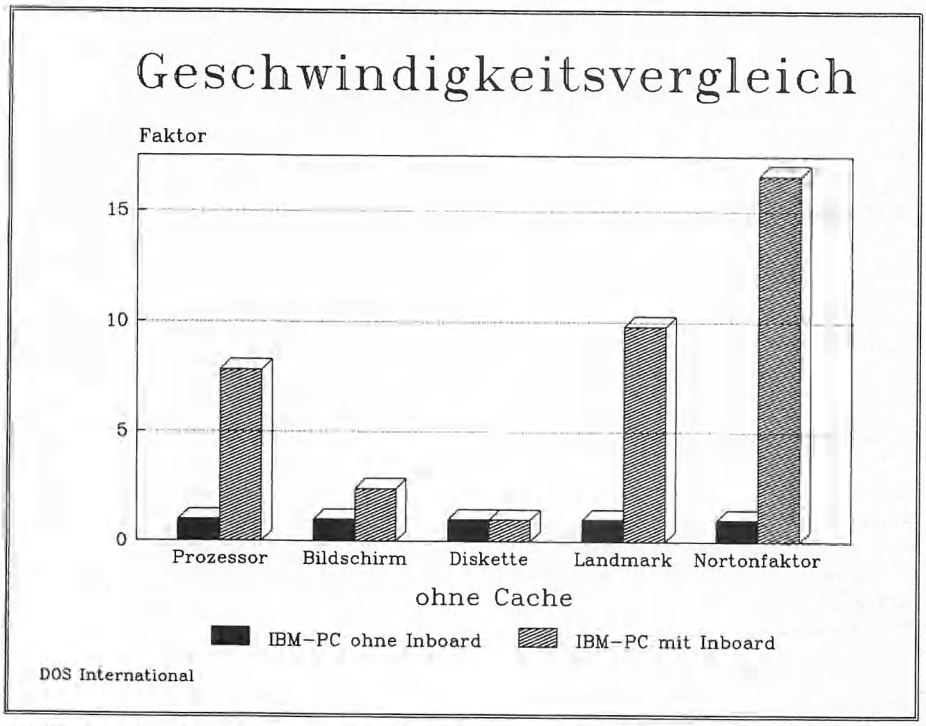



*Bild 2. Die Benchmarktests für den IBM-PC mit und ohne Inboard 386/PC belegen die hohe Leistungsfähigkeit des Inboard*

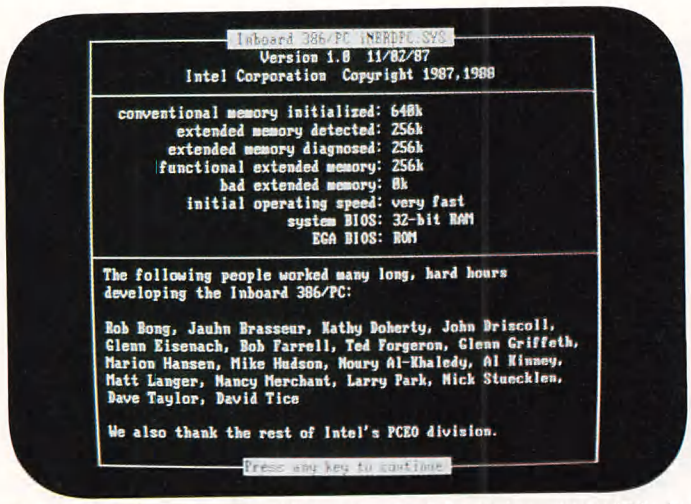



*Bild 3. Nach jedem Boot-Vorgang zeigt das Inboard 386/PC die Computer-Konfiguration in einem Bildschirmfenster an*

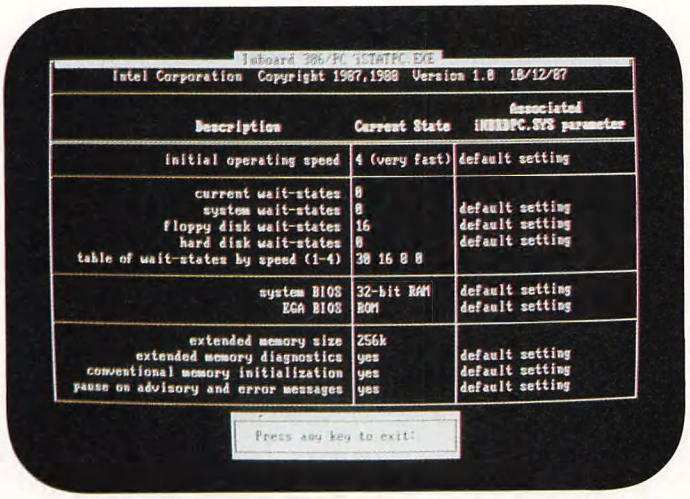



*Bild 4. Das Dienstprogramm »istatpc.com« ermittelt Konfiguration und Betriebszustand des PC*

Wie Sie sehen, ist der Einbau des Inboard 386/PC in einen PC, der nicht ausdrücklich im Inboard-Handbuch erwähnt wird, unter Umständen problematisch. Aus diesem Grund würden wir uns freuen, wenn in der DOS International Leser von ihren Erfahrungen berichten und damit anderen Lesern weiterhelfen könnten.

## Falls Ihr PC für den Einbau des Inboard nicht geeignet ist, ist der Kauf eines passenden gebrauchten PC eine Lösung

Die Software-Installation des Inboard 386/PC gestaltet sich im Gegensatz zur Hardware-Installation sehr einfach. Sie starten dazu lediglich das mitgelieferte Setup-Programm und beantworten die gestellten Fragen und Vorschläge. Das Setup-Programm ergänzt dann automatisch die Config- und Autoexec-Datei des PC mit den erforderlichen Treibern und Programmen.

Sie können aber auch auf die Benutzerführung des Setup-Programms verzichten und die Installation manuell vornehmen. Dazu schreiben Sie zuerst die Zeile

```
device=inbrdpc.sys
```

in die Config-Datei. Dadurch läßt sich die Arbeitsgeschwindigkeit des PC auf vier Stufen (bis hinab zur Geschwindigkeit des Schneider PC) verändern. Zu diesem Zweck wird aber nicht etwa die Taktfrequenz umgeschaltet; vielmehr veranlassen die Tastenkombinationen [Shift-Ctrl-Alt-1], [Shift-Ctrl-Alt-2], [Shift-Ctrl-Alt-3] und [Shift-Ctrl-Alt-4], daß das Inboard 386/PC mit 30, 16, 8 oder 0 Wartezyklen arbeitet.

Diese Umschaltung ist dann sehr wichtig, wenn man mit kopiergeschützten Programmen arbeitet. Viele dieser Programme lassen sich nämlich nur laden, wenn die Arbeitsgeschwindigkeit des PC auf die unterste Stufe herabgesetzt ist.

Einige kopiergeschützte Programme laufen sogar nur bei dieser Geschwindigkeit. Wieder ein Minuspunkt für den Kopierschutz!

Soll das BIOS der EGA- oder VGA-Karte in den schnellen 32-Bit-Speicher des Inboard 386/PC kopiert werden, so müssen Sie statt der oben aufgeführten Zeile die Zeile

```
device=inbrdpc.sys egacache
```

in die Config-Datei einfügen. Um einen Teil des Inboard-Speichers für Software, die den EMS-Standard unterstützt, zu reservieren, wird der Inboard-Treiber für EMS 4.0 mit

```
device=ilim386.sys
```

eingebunden. Wenn sie bereits eine EMS-Speicherkarte besitzen, können sie diesen Speicher nicht zusammen mit dem als EMS-Speicher definierten 32-Bit-Speicher des Inboard 386/PC benutzen. Weil der Speicher des Inboard aufgrund seiner 32-Bit-Organisation schneller arbeitet, empfiehlt es sich, die EMS-Speicherkarte auszubauen, beziehungsweise deren Speicherbausteine auszublenden. Ein Disk-Cache mit der Größe von nn KByte läßt sich mit der Zeile

```
icache.com /s:nn
```

in der Autoexec-Datei einrichten.

Ist die hard- und softwaremäßige Installation des Inboard 386/PC beendet, so erscheint nach jedem neuen Booten ein Bildschirmfenster mit den Angaben über die Konfiguration des PC (Bild 3). Etwas genauer läßt sich die Konfiguration und der aktuelle Betriebszustand des Computers mit dem Dienstprogramm »istatpc.com« feststellen (Bild 4), das ebenfalls im Lieferumfang zum Inboard 386/PC enthalten ist.

## Die leistungsfähige Betriebssoftware des Inboard 386/PC erlaubt den optimalen Einsatz der Karte

Eine letzte Warnung müssen wir noch aussprechen: Das Inboard 386/PC macht süchtig! Wenn Sie erst einmal eine halbe Stunde mit dem Inboard gearbeitet haben, werden Sie es nicht mehr missen wollen. Probieren Sie es deshalb im Geschäft nie länger als 10 Minuten aus, falls Sie das Board nicht kaufen möchten.

Legen Sie dagegen Wert auf einen sehr schnellen Computer und möchten Sie das Multitasking-Betriebssystem OS/2 oder die Multitasking-MS-DOS-Erweiterung Windows/386 auf Ihrem PC benutzen, dann gibt es zum Inboard 386/PC sowohl leistungsmäßig als auch preismäßig keine Alternative. Überprüfen Sie vor dem Kauf jedoch, ob Ihr PC mit dem 8088-Prozessor arbeitet und das Flachbandkabel mit seinen 18 cm für den Computer nicht zu kurz ist. Wenn alles paßt, ist Geschwindigkeit für Sie keine Hexerei mehr.

(ma)

Info: Computer 2000 AG, Garmischer Str. 6, 8000 München 2, Tel. 089/519960

# Public Domain und Shareware Handbuch

**Dieses 88seitige Buch ist unerläßlich für jeden PC-Anwender und Neuling, der zukünftig, bzw. jetzt schon mit PD + Shareware arbeitet. Sie können dieses Handbuch alleine oder auch mit 2 Disketten (Disk 1 – Intro Disk, Disk 2 – Programmreviews) beziehen.**

**REDYSOFT gehört zu den ältestens Software Anbietern weltweit. Seit 1979 im Dienste des Kunden.**

**PUBLIC DOMAIN + SHAREWARE Software für IBM-PC und Kompatible auf 5 1/4 oder 3,5´´ Disketten lieferbar (3,5" für DM 2.– Aufpreis pro Disk).**

## Brandneue Top-Hit's aus USA
## REDYSOFT SOFTWARE GmbH präsentiert:

☐ **7244 – Computer Talking**
Lassen Sie Ihren PC reden, oder sagen Sie ihm, was er sprechen soll. Source-Code ist enthalten.

☐ **7285 – 3D CHESS**
Ein äußerst spielstarkes Schach in 3D. Sie können Partien abspeichern, Züge zurücknehmen und analysieren, u.v.m. Für Hercules und CGA.

☐ **7200 – CP/M Emulator**
CP/M-Progr. können Sie auf d. PC laufen lassen.

☐ **9596 – CGA-Simulator für die Herculeskarte**
Endlich können Sie Spiele und andere farbige Graphiken ablaufen lassen.

☐ **9563 – 747 JETSET Flugsimulator**
Nun endlich sind Sie Kapitän einer 747, fliegen Sie Ihre Passagiere sicher in die unterschiedlichsten Länder, auch für Herculeskarte.

☐ **7310 – Norton Adv. Utilities**
Disk-Editor, Disk-Testprogr., Disk-Optimiser, u.a.

☐ **69104 – CHI WRITER**
Eine leicht zu bedienende Textverarbeitung mit 10 unterschiedlichen Schriftarten, menügesteuert mit Druckeranpassung.

☐ **61201 – MS-DOS KERMIT**
Ein exzellentes Kommunikationsprogr., Übermittlung von ASCII- und Binär-Files zwischen Computern aller Größen.

☐ **9500 -- Astrologie u. Horoskop**
Ermittelt astrologische Daten u. interpretiert.

☐ **9505 – LABEL MASTER**
Adressenverwaltung, Sortiermöglichkeit, komfortabler Aufkleberausdruck.

☐ **9508 – Disk Catalog**
Erstellen Sie ein Inhaltsverzeichnis von allen Ihren Disketten.

☐ **9521 – Assembler + Prolog**
Einfacher Assembler, einfacher Prolog- Interpreter und 8088 Disassembler.

☐ **9531 – MUSIC EDUCATION**
Verwandelt Ihren PC in einen privaten Musiklehrer. Sie können lernen, wie man komponiert.

☐ **9532 – Project Management**
Interaktives Programmsystem. Verwendet Critical Path Methode.

☐ **9534 – PASCAL COMPILER**
Ein kompletter PASCAL-Compiler.

☐ **9537 – C-Compiler und Utilities**

☐ **9540 – Database Publisher**
Speichert bis zu 2000 Produkte oder andere Beschreibungen und druckt ein Katalogbüchlein aus.

☐ **9541 – C-Editor**
Zum schreiben und editieren von C-Programmen.

☐ **9544 – Feinster Assembler**
Praktisch der beste Assembler unter Public Domain f. IBM-PC, ein Debugger ist m. enthalten.

☐ **9545 – LQ-FONT**
Zeichensatz Editor und Lader. 7 Zeichensätze für Epson LQ-Drucker!

☐ **9548 – FANCY PRINTING**
Letter Quality NLQ auf Epson MX-Druckern od. IBM-Grafik-Druckern. Banner in gothischer Schrift, Barcodes, Bradford und Imprint.

☐ **9556 – CREATE SCREENS for use in BASIC**
Utility Diskette zur Ermittlung von Bildschirmen und Abspeichern in BASIC.

☐ **9557 – BOSS** – C-Window Manager.

☐ **9558 – C Library** für Lattice C-Compiler.

☐ **9560 – Arcade Games 1**
10 Action- u. Geschicklichkeitsspiele.

☐ **9561 – Arcade Games 2**
Action und Spaß mit 6 Spielen.

☐ **9562 – Arcade Games 3**
Nichts für schwache Nerven! Insgesamt 8 Spiele.

☐ **9564 – Naval War**
Erlaubt 2 Teilnehmern, einen konventionellen Seekrieg zu führen.

☐ **9565 – Strategy Games**
Spielen Sie klassische Brettspiele auf dem PC (Backgammon, versch. Wirtschaftsspiele, u. a. m.).

☐ **9566 – 24 Levels Chess**
Schach Matt dem Computer. 24 Spielstufen.

☐ **9567 – Card Games**
Versch. Kartenspiele (Poker, Blackjack, u. a.).

☐ **9568 – Solitaire**
Gewinnen Sie ein Vermögen mit dem Spiel Solitaire. Schöne Grafikdarstellung.

☐ **9569 – Nackte Mädchen** (Disk 5)
Hochauflösende Grafik. Auch ohne Grafikkarte ausdruckbar.

☐ **9570 – Spielhallen-Hits**
In abgeänderten Versionen wie z. B. Skirennen, u. a. Alle Spiele m. od. ohne Joystick spielbar.

☐ **9572 – Geschäftsgrafiken**
Menügesteuertes Progr. f. CGA-Karte. Arbeitet mit Plotter u. Maus. Eigene Slide-Shows erstellen.

☐ **9573 – Printshop Graphics**

☐ **9574 – SUPERGRAPH 3**
Neueste Ausführung des DCS-Systems. Dieser Wordprocessor nutzt die Funktionstasten.

☐ **9575 – PC-Key Draw für CGA-Karte**
Beinhaltet alle Dateien, um Computergraphiken mit der Tastatur erstellen zu können.

☐ **9576 – PC-DRAFT Graphics f. CGA-Karte**
Man kann Zeichnungen bis zu 1280 Zeichen bei 700 Punkten (bzw. 640 x 200) erst. Benötigte Drucker: Epson-Kompatibel od. HP-Laserjet.

☐ **9578 – 3D-Graphics**
Unterstützt die CGA/EGA-Karte. Menügesteuerte Abläufe. 3D-Objekte versch. od. rotieren lassen.

☐ **9579 – Das Superprogr. Finger-Paint-Graphics**
Desk-Top Publishing Programm unterstützt CGA, Hercules, EGA-Karten. Einfachste Handhabung.

☐ **9580 – MISC Utilities**
Hilfreiche u. wichtige Utilities f. Modems, Drucker u. Diskettenlaufwerke, Bildschirm u. Festplatte, die der Erfahrene, bzw. Neuling braucht.

☐ **9581 – Diskcommando Utility**
15 Utility Pakete z. selbst. Justieren d. Disk-Laufwerke, zurückholen versehentl. gel. Files, und Subdirectories auf Disk u. Fesplatte, u. v. m.

☐ **9582 – IMP-SHELL**
Utilities f. ein schnelles u. leistungsfähiges Expertensystem rund um den IBM-PC.

☐ **9577 – WYSIWYG**
Menügest. Designer-Progr. f. alle Drucker. Extrem einfach um eigene Anzeigen zu setzen, u. a.

☐ **9584 – WORDPERFECT AIDS**
Praktische Hilfsprogramme für die beliebte Textverarbeitung. Wordperfect wird benötigt.

☐ **9585 – Flight Simulator Adventures I**
Zubehör für den Microsoft-Flugsimulator.

☐ **9586 – Flight Simulator Adventures II**
Flugplanerstellung f. d. ernsthaften Ablauf verschiedener Flugstrecken m. reelen Bedingungen.

☐ **9587,** ☐ **9588,** ☐ **9589 DROEGE CAD PROGRAMM** - Disk 1, 2, 3
Für manuelle Erstellung v. Leiterplatten-Vorlagen. Dokumentation, Einführung, Mustervorlagen sind enthalten. Erlaubt Leiterplatten-Vorlagen mit bis zu 20 chip-äquivalenten Bauteilen.

☐ **9590 – PC-DRAFT**
Graphic-Progr. f. CGA-Karte. Hochaufl. Pixel-Graphik u. Zeichnungen mit versch. Schriftarten, können a. Epson-komp. Graphikdruckern u. HP-Laserjet ausgedruckt werden (sehr gut).

☐ **9591 – MODULA 2 TUTOR**
Ein kompletter Modula 2 Einführungskurs.

☐ **9592 – TRIGONOMETRIE TUTOR**
Ein Progr. incl. Math PAD (f. wissensch. Berechn.).

☐ **9593 – QUICKBASIC AIDS I (Disk 1)**
Maschinensprache Routinen bilden hier eine umfangr. Bibliothek f. d. Quickbasic Programmentwickler. Dokumentation, Bibliotheken können a. m. anderen MS-DOS-Basic Comp. verw. werden.

☐ **9594 – QUICKBASIC AIDS II** (Disk 2)
Weitere interessante Hilfsprogramme.

**Ab 10 Stück 8. – DM pro Diskette.**
**Ab 25 Stück 7. – DM pro Diskette.**
**Ab 50 Stück 6. – DM pro Diskette.**

**– Exklusivvertrieb für Deutschland – Österreich – Schweiz nur bei REDYSOFT –**

**REDYSOFT**

# Public Domain und Shareware Handbuch

**Nützliche und sinnvolle Anwendungen von Public Domain und Shareware Programmen ✻ Qualitäts-Software ✻ Grafik ✻ Geschäftsprogramme ✻ Spiele ✻ Utilities ✻ Datenbank Programme ✻ Programme für Schule und Unterricht**

☐ 400 – **Handbuch alleine – ohne Disketten** **5. – DM**

☐ 4000 – **Handbuch und 2 Begleitdisketten** **14.80 DM**

## Die Shareware Hits aus 1987:

☐ **(2-MS-789+) – ACE** (2 Disketten)
Ein Satz Astronomy Progr. f. d. Sternenbeob.

☐ **(2-CM-809) – BOYAN**
Ein aufregendes Kommunikationsprogramm, welches die BBS Welt in Aufregung versetzt hat.

☐ **(2-GA-828) – DOMINO**
Ein Spiel zum Verlieben. Achtung Suchtgefahr!

☐ **(2-GR-885+) – FLODRAW** (2 Disketten)
Zum Zeichnen v. Fluß- u. Organisationsprogr. Arbeitet nur mit Epson-kompat. Druckern.

☐ **(2-SS-836) – INSTACALC**
Ein speicherresidentes Tabellenkalkulationsprogr.

☐ **(2-PR-777) – MR. LABEL**
Das beste, universale Aufkleber-Druckprogramm, das Nelson Ford jemals gesehen hat.

☐ **(2-PB-1005) – PC-DEMO**
Utility-Paket f. Programmierer zur Erstellung v. Demoprogrammen der eigenen Software.

☐ **(2-CM-770) – TELIX**
Ausgezeichnetes, vollwertiges Kommunikationspr.

☐ **(2-PR-1064) – 3x3**
Druckt Listing des Directory a. einen Aufkleber f. 3,5 u. 5,25". Besticht d. einzigartige Eigenschaften

☐ **(2-MS-142) – WORLD 2**
Umrisse (Landkarten) v. allen Ländern oder dem gesamten Globus kann man damit zeichnen.

☐ **(2-GA-882) – TWO-BIT POKER**
Progr. simuliert einen Poker-Automaten wie man ihn in Las Vegas im Casino findet. Super-Spiel.

☐ **(2-MS-1059) – VEHICLE MAINTENANCE SYSTEM**
Progr. zur Verfolgung der Kosten u. Reparatur an Ihrem Fahrzeug.

☐ **(2-BB-846+) – WILDCARD BBS** (2 Disk's)
Leistungsfähiges Mailbox-Programm. Einfach zu installieren und einfach zu benutzen.

☐ **(2-LO-774) – WORDPLAN**
Kann Lotus 1-2-3 Dateien lesen. Gewünschte Reports können ausgedruckt werden.

☐ **(2-WP-305) EZ-Forms Version D15**
Leistungsfähiges Progr. zur Erstellung von individuellen Formularen. Diese können ausgefüllt u. ausgedruckt werden (z. B. Rechnung, u. a.).

☐ **Alle 18 Disketten aus der Hitliste 1987 von Shareware sind zum Preis von 119,– DM erhältlich.**

## Leistungsfähige Utilities und Programmpakete

☐ **9600 – Nackte Modelle** (13 Disk's) **99. – DM**
13 Disketten voll gepackt m. Bildern von schönen Frauen. Ideal zur Darstellung a. d. Bildschirm. Hochauflösende Grafik (CGA)! Ideal als Druckerdemo (mit Druckeranpassung).

☐ **9610 – GAME COLLECTION** **39. – DM**
(5 Disketten) Spiele f. Color- u. Monochrom-Karte. Alle Disketten sind voll gepackt m. Progr. wie z. B. Luft-, See-, Boden- u. Weltraumkämpfen, Roulette, Kartenspiele, Brett- u. Sportspiele.

☐ **9611 – EGA DEMO + UTILITY PAKET** (5 Disketten) **45. – DM**
Über 20 versch. EGA Demo's, versch. Spiele, Utilities um Bildschirm u. d. Schnelligkeit der einzelnen Programme zu steuern.

☐ **9612 -- TURBO PASCAL Super Paket** (10 Disketten) **79. – DM**
Das beste und wichtigste für jeden Turbo Pascal Anwender. Einführung, Tips und Tricks, Anwendungen, Turbo Toolkit. Eignen Sie sich das größte Wissensspektrum an, das sonst nur wenige haben.

☐ **9613 – FREECOPY & COPY PROTECTION** (3 Disketten) **25. – DM**
Zum schnellen Kopieren v. kopierbaren sowie kopiergeschützten Programmen für nahezu alle Programmiersprachen (z. B. Lotus, Symphony, Framework, dBASE III, u. a.). Knacken Sie fast jeden Kopierschutz!

☐ **9614 – QUICKBASIC TOOLS** **15. – DM**
(2 Disketten) Tips und Tricks zu Quick-BASIC.

☐ **9615 -- DANCAD 3D** (5 Disk's) **39. – DM**
Erstellen Sie Objekte Ihrer Wahl in 2D oder 3D. Sie haben jetzt die Möglichkeit, diese Objekte zu drehen, routieren zu lassen, zu vervielfältigen, zu verschieben, etc. Oder reihen Sie die Bilder so aneinander, daß ein Film entsteht.

☐ **9616 – WAMPUM Vers. 3.0** **15. – DM**
(2 Disketten) dBASE III Clone, eine voll Menügesteuerte, dBASE III kompatible, sehr leistungsfähige Datenbank.

☐ **9617 – PC-WRITE Vers. 2.7** **19. – DM**
(2 Disketten) Eine der schnellsten und besten Textverarbeitungen überhaupt. Sie enthält ein Aussprache Wörterbuch m. vielen Einsatzmöglichkeiten, das alleine schon einen Wert von 200 – 300 $ hat.

☐ **9618 – LOTUS 1-2-3** (7 Disk's) **59. – DM**
Einführungskurs in Lotus 1-2-3, Anwendungen, Tips und Tricks, vollständige Arbeitsprogramme wie z. B. Buchhaltung, Biorhythmus, Golf, etc.

☐ **9619 – Q-MODEM Vers. 2.3** **15. – DM**
(2 Disketten) Eines der bekanntesten und besten Telekommunikationsprogr. die es gibt. Einfach zu bedienen und für Festplatte geeignet.

☐ **9620 – FONTASTIC** (2 Disk's) **15. – DM**
Ein Progr. m. Druckeranpassung und 16 versch. Schriftarten. Für die direkte Ausgabe auf einem kompatiblen Drucker geeignet.

☐ **9621 – MATH PAK** (4 Disk's) **29. – DM**
Ideales Mathematik Paket für Schulen. Mit Einteilung f. die versch. Klassen. Berechnen der vier Grundrechenarten, sowie Statistik, Kalkulation, Logarithmus, Trigonometrie.

☐ **9622 – ENGLISH VOCABULARY + SPELLING** (4 Disketten) **35. – DM**
Lernen Sie Englisch, m. einem Wortschatz von über 7500 Wörtern, Sie können die Vokabeln selbst ändern oder auch erweitern. (Auch andere Sprachen erhältlich.)

☐ **9623 – PICTURES** (5 Disk's) **39. – DM**
Eine riesige Menge d. unterschiedlichsten Bilder und Darstellung f. Ihren PC (von Snoopy u. Garfield bis Elvis u. Supermann). Gut geeignet als Druckerdemo, für CGA und EGA.

**– Bestell-Coupon –**

Gewünschtes ankreuzen, Seite heraustrennen und einsenden an:

**REDYSOFT Software GmbH – Postfach 12 61 – D-8150 Holzkirchen**
**Telefonische Bestellungen werden unter (0 80 24) 81 31 angenommen.**

☐ Hiermit bestelle ich die in dieser Seite angekreuzten Artikel und wünsche folgende Bezahlung:

☐ Nachnahme (+ DM 6,50 NN-Gebühr).

☐ Vorauskasse (+ DM 2,– Versandkosten).
Bei Vorkasse bitte Euroscheck beilegen oder auf Postscheck-Kto. München 3403 13–807, BLZ 700 100 80 überweisen.

☐ Liefern Sie mir 3,5" Zoll Disketten zum Aufpreis von 2.– DM pro Disk.

. . . . . .
Name des Bestellers

. . . . . .
Anschrift

. . . . . .
PLZ/Ort

. . . . . .
Datum / Unterschrift

# Star LC-10

## – das i-Tüpfelchen einer Druckerlegende!

**Mehr als 650000 Star NL-10-Drucker fanden bisher weltweit ihre Abnehmer. Allein die Hälfte davon ging in Europa über den Ladentisch. Das Nachfolgemodell LC-10 überbietet nicht nur die Leistungen seines Vorgängers, es behält auch den Preis im Griff.**

Als 9-Nadel-Drucker hat man es nicht leicht. Zumal die 24-Nadel-Konkurrenten wie Pilze aus dem Boden schießen und 9-Nadel-Drucker in die Mauerblümchen-Ecke drängen wollen. Was für eine Überraschung also, als der Verkaufserfolg des Star NL-10 bekannt wurde: Mehr als 650000 Drucker wurden weltweit an den Mann gebracht.

Mit dem Star LC-10 wird der Druckerwelt nun ein Nachfolger präsentiert, der für 695 Mark ausgezeichnete Leistungen erbringt. Für einen Aufschlag von 100 Mark kann dieser Drucker mit Hilfe eines Vierfarbbandes sogar bis zu sieben verschiedene Farben zu Papier bringen. Im Gegensatz zum Vorgänger NL-10 hat sich der Druckkopf etwas verändert: Er ist kleiner geworden. Aus diesem Grund haben sich nicht nur die mechanischen Teile verringert, auch die Lärmbelästigung ist auf ein angenehmes Maß zurückgegangen. Das Druckgeräusch ist selbst bei zurückgeklappter Abdeckhaube erträglich und liegt laut Herstellerangaben bei einem Geräuschpegel von 53 dB.

Nicht verändert hat sich die Anzahl der Nadeln, es sind nach wie vor neun Stück. Parallel untereinander angeordnet hämmern sie die verschiedenen Schriftarten in einer Auflösung von 9x9 (Draft) bis 18x23 (Courier) auf das Papier. Druckzeichen-Auflösungen, die einem 24-Nadel-Drucker zur Ehre gereichen würden!

Die Farbbandkassette wird beim LC-10 auf den Druckkopf aufgesetzt und mit dem Kopf zusammen über das Papier bewegt. Diese Technik ist vor allem beim Farbmodell LC-10C wichtig, da hier je nach auszudruckender Farbe das Farbband in exakter Höhe vor dem Druckkopf positioniert wird.

Die Schriftqualität verdient mindestens die Bezeichnung NLQ und überrascht durch die für 9-Nadel-Drucker beachtliche Zeichenmatrix von bis zu 18x23 Zeichen. Im Drucker befindet sich ein Puffer-Speicher von 4 KByte, der auch als Download-Speicher für eigenprogrammierte Zeichensätze schaltbar ist. Im letzteren Fall steht zwar nur noch ein Puffer von 80 Zeichen zur Verfügung, dafür kann man aber 192 eigene Draft-Zeichen oder 78 NLQ-Zeichen im Speicher ablegen und wie die internen Zeichensätze benutzen. Apropos interne Zeichensätze: Als internationaler Drucker kennt der LC-10 14 natürlich auch verschiedene nationale Zeichensätze.

Wie bei Star gewohnt, läßt sich die Papierführung auch als Einzelblatteinzug benutzen. Ganz neu ist der Komfort im Umgang mit randgelochtem Papier und Einzelblättern gleichzeitig. Der LC-10 besitzt – nach dem Vorbild des Epson LQ-850 oder Mannesmann Tally MT87 – eine Papier-Park-Einrichtung zur gleichzeitigen Verwendung von Endlos- und Einzelblattpapieren. Bei dieser Technik wird wie gewohnt mit randgelochtem Papier gearbeitet. Sobald man ein oder mehrere Einzelblätter bedrucken möchte, schaltet man den Drucker auf Offline, drückt die Tastenkombination für »Paper Park« und schon dreht sich die Walze rückwärts, bis das Papier in einer sicheren Stellung außerhalb der Transportwalze im Schubtraktor »parkt«. Jetzt steht der Arbeit mit Einzelblättern nichts mehr im Wege, selbst der halbautomatische Blatteinzug darf benutzt werden. Er bringt das eingespannte Papier automatisch an die richtige Startposition zum Bedrucken. Soll wieder mit dem randgelochten Endlospapier gearbeitet werden, schiebt nach einer Umstellung des Hebels für Traktor- oder Friktionsantrieb der halbautomatische Papiereinzug auch das randgelochte Papier wieder automatisch an seine richtige Druckposition. Eine tolle Sache, die sicherlich bald für jeden Drucker zur Standard-Ausstattung gehört!

Das Bedienungsfeld des LC-10 bietet dem Anwender jedoch noch mehr Funktionen. Auf Tastendruck stellt man mit den unter der Folie geschützten Schaltern beispielsweise die Schriftart ein: Courier, Sans Serif oder Orator, oder wechselt zu Proportional- oder Schmalschrift. Der dem Handbuch beiliegende Aufkleber sollte unbedingt in der Nähe der Bedienungskonsole befestigt werden. Er zeigt, mit welchen Schaltern man die »versteckten« Sonderfunktionen des Druckers auslöst. Dazu gehört beispielsweise der Papiertransport in Mikroschritten vorwärts und rückwärts oder die Einstellung des linken oder rechten Rands.

Der Centronics-Anschluß befindet sich nicht wie üblicherweise an der Rückseite des Druckers, sondern an der rechten Seite. Auf diese Weise geht das Ein- und Ausstecken problemlos vor sich, vor allem aber wird eine Behinderung des Papiertransports ausgeschlossen. Außerdem sitzt auf dieser Seite auch das Handrad für den manuellen Papiertransport, so daß der rechten Seite etwas »Bewegungsfreiheit« nur zugute kommt. Anschließen läßt sich jedes Kabel mit einem Centronics-Stecker. Star bietet als Zubehör aber auch ein spezielles, nach hinten abgewinkeltes Kabel an, das besonders platzsparend konstruiert ist.

KUK COMPUTER PRODUCTS
KULKONI
HANNOVER MESSE
CeBIT'88
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
16. – 23. MÄRZ 1988
Halle 6 · Stand A 56
VGA
nicht nur
für PS/2
ADI
DM 3014
14" Monochrome
DM 3114
14" Color
Bundesweit im Fachhandel erhältlich.
bäumer foto+design
Kulenkampff & Konitzky · Kohlhökerstraße 19 · 2800 Bremen 1 · Tel. (0421) 3676-1 · Telex 244246

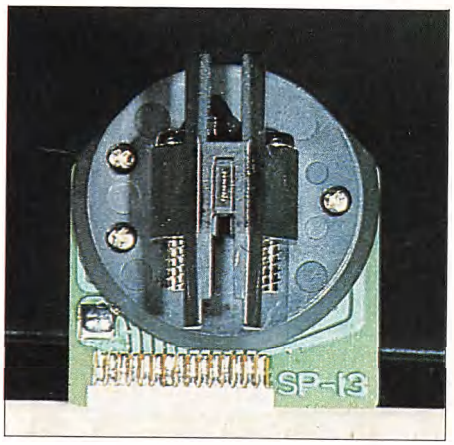
```
>>DOS<<: Druck-Probe
     Star LC-10
 Proportional & kursiv
NLQ Courier     Italic
NLQ Sanserif    Italik
NLQ ORATOR 1    ITALIC
NLQ Orator 2    Italic
 !ABcdwxYZ!
Pica  Elite  Fettdruck
Schmall Super Subscript DOS DOS
äöüÄÖÜ!§$%&äöüÄÖÜ!§$&
```

DOS

Im LC-10 findet sich der ESC/P-Zeichensatz. Sowohl alle ASCII-Zeichen als auch die besonderen Zeichen der IBM und Kompatiblen (Grafikzeichen im Zeichensatz 1 und 2) sind vorhanden. Sie lassen sich entweder über die Dipschalter oder – wie alle Fähigkeiten des Drucker – softwaremäßig bestimmen. Eine weitere Sonderfunktion ist beispielsweise der Befehl für »große« Buchstaben. Jedes Zeichen aus dem Zeichensatz wird auf Wunsch in doppelter oder vierfacher Höhe und Breite sowohl in Draft als auch in NLQ ausgedruckt. Eine tolle Funktion, um in einem Ausdruck einen besonderen Blickfang zu setzen.

Mit dem LC-10 zum Preis von 695 Mark landet Star wieder einen echten Knüller. Da erfahrungsgemäß die Preise im Fachhandel und in den Kaufhäusern unter dem Listenpreis liegen werden, sollte man als Käufer die Augen offen halten. Aber Vorsicht vor Grauimporten: Nur Drucker mit der FTZ-Prüfnummer unterliegen auch den Garantiebestimmungen von Star Deutschland.

(zu)




## DOS-Drucker-Blitzlicht

**Hersteller:** Star
**Typ:** LC-10
**Preis:** 695 Mark
**Druckkopf:** 9 Nadeln
**Druckprinzip:** Nadel-Matrixdruck
**Geschwindigkeit:** Draft 144 Zeichen/Sekunde
**(in Elite)** NLQ 36 Zeichen/Sekunde
**Schrifttypen:** Pica, Elite, Courier, Sans Serif, Orator
**Grafikauflösung:** 60 bis 240 Punkte/Zoll
**Papiersorten:** DIN A4-Endlospapier, -Einzelblätter
**Farbdruck:** Ja (LC-10 C für 795 Mark)
**Druckpuffer:** 4 KByte
**Programmierung:** 192 Draft Zeichen 78 LQ-Zeichen
**Schnittstelle:** Centronics parallel oder C64-seriell
**Maße (H/B/T):** 108 x 384 x 287 mm
**Gewicht:** 4,7 Kilogramm
**Wahlweise:** Einzelblatteinzug für 245 Mark
**Bemerkung:** Nachfolgemodell des beinah legendären Star NL-10, druckt auch doppelt oder vierfach breit/hoch

# Toshiba P321SL

## Luxusdrucker der Mittelklasse

**Scharfe Schrift, Desktop-Publishing-fähige Grafikauflösung und angenehm niedrige Geräuschentwicklung sind das Kennzeichen des Toshiba P321SL. Ein Drucker mit modernster Technik und einem sehr gefälligen Design für weniger als 2000 Mark.**

Der Genuß beginnt beim P321SL bereits mit dem Auspacken. Nach dem Abnehmen der Schutzkappe für den Druckkopf und dem Entfernen der Schutzfolie ist der Drucker schon fast einsatzbereit. Nun ist nur noch das Farbband einzulegen, das sich extrem einfach auf den Druckkopf aufsetzen läßt, und das randgelochte Endlospapier in den Schubtraktor einzuspannen, was ebensowenig Schwierigkeiten bereitet. Zwei wichtige Voraussetzungen für die problemlose Bedienung im täglichen Gebrauch.

Auf der Rückseite wartet sowohl die serielle als auch die parallele Schnittstelle auf den Anschluß an den Computer. Per Interface läßt sich der Toshiba P321 SL sowohl mit IBM- als auch mit Apple- und Toshiba-Computern betreiben.

Gedruckt wird mit einem 24-Nadel-Druckkopf, der mit seinen wuchtigen Dimensionen Eindruck macht. Noch beeindruckernder ist dabei die geringe Geräuschentwicklung beim Druckvorgang. Der Pegel der Druckgeräusche wird an allen Enden und Ecken von Schaumstoffpolstern nervenschonend gedämmt. Und wer sich an dem mechanischen Säuseln trotzdem noch stört, für den gibt es den Quiet-Modus. Ist er eingeschaltet, wird jede Zeile in einem zweifachen Durchgang gedruckt. Die Qualität bleibt dabei die gleiche, das Druckgeräusch jedoch verringert sich nochmals um ein gutes Drittel.

Die Temperatur des Druckkopfes wird automatisch auf Überhitzung überwacht und bei thermischen Spitzenwerten auf einen langsameren Druckmodus heruntergeschaltet. Eine Überhitzung kommt aber praktisch kaum vor, höchstens bei sehr umfangreichen Grafikausdrucken. Aus diesem Grund – und um die Gleichmäßigkeit eines Grafikausdrucks zu erhalten – kann man den Drucker softwaremäßig vor dem Ausdruck einer komplizierten Grafik auf den 3-Pass-Grafikdruckmodus schalten. Der Ausdruck dauert dann zwar länger, bleibt dafür aber garantiert gleichmäßig.

Im Druckkopf versehen 24 Nadeln ihren Dienst. Der gesamte Druckkopf wurde für mehr als 200 Millionen Anschläge ausgelegt und gehört damit zu den langlebigsten Druckköpfen seiner Preisklasse.

Ein ganz dickes Lob verdient das Bedienungsfeld mit der 16-stelligen LCD-Anzeige. Statt der umständlichen Dipschalter kommt im Toshiba P321SL ein gepufferter Speicherbaustein zum Einsatz. Vier verschiedene Menüs sind mit der Select/Online-Taste zu erreichen: das Configure-, Extended-, Modify- und das Print-Menü. Das Configure-Menü ist beispielsweise für die Schriftqualitäten Courier, Prestige Elite oder Draft zuständig, oder man wählt den Emulationsmodus aus und stellt die Papierlänge ein. Das Extended-Menü verbirgt Einstellungen wie beispielsweise den Hex-Dump-Modus oder den oben genannten 3-Pass-Grafikdruck. Sind Veränderungen der bestehenden Menü-Daten erwünscht, ruft man einfach das Modify-Menü auf. Im Print-Menü schließlich kann man entweder einen Demo-Ausdruck starten oder sich die eingestellten Parameter des Druckers ausgeben lassen. Eine gewaltige Menge an Funktionen und Informationen, die sich über einen einfachen Tastendruck erreichen lassen.

Ein bitterer Wermutstropfen und damit ein herber Kritikpunkt ist die Emulation des Toshiba P321SL. Er emuliert nämlich nur IBM- und Qume-Drucker. Die gerade so wichtige Epson-Emulation, die auch in vielen Low-Cost-Programmen angeboten wird, fehlt. Und der Umgang mit der IBM-Proprinter-Einstellung ist lange nicht so einfach wie die gewohnten Epson-Befehle. Zudem sind einige Druckoptionen nur in der Qume-Emulation verfügbar, beispielsweise der Schattendruck.

Serienmäßig sind die Schriftarten Courier und Prestige Elite im Druckerbetriebssystem vorhanden. Ein gewaltiger Druckpuffer von 32 KByte kann entweder als Daten- oder als Zeichensatz-Speicher genutzt werden. Bereits vom Betriebssystem ist die Möglichkeit vorgesehen, zwei verschiedene Zeichensätze gleichzeitig vom Computer aus in den Drucker zu laden. Entsprechende Disketten (statt der Zeichensatz-Module) mit zwei bis vier Zeichensätzen pro Diskette sind als Zubehör zum Preis von 148 Mark erhältlich.

Wer lieber auf ein Hardware-Modul zurückgreift, findet eine Auswahl von mehr als zehn zusätzlichen Zeichensätzen. Und wem das nicht genügt, der kann sich selbst jede Menge eigener Zeichen programmieren und in den Drucker einspeisen. Verarbeitet werden entweder Einzelblätter oder randgelochtes Endlospapier im DIN A4-Format. So komfortabel wie bei einigen anderen vorgestellten Druckern ist das Papierhandling beim P321SL jedoch noch nicht.

Ein besonderes Bonbon sind die Grafikfähigkeiten des Druckers. Sie reichen von den gebräuchlichen 60 Punkten pro Zoll bis zu einer Druck-

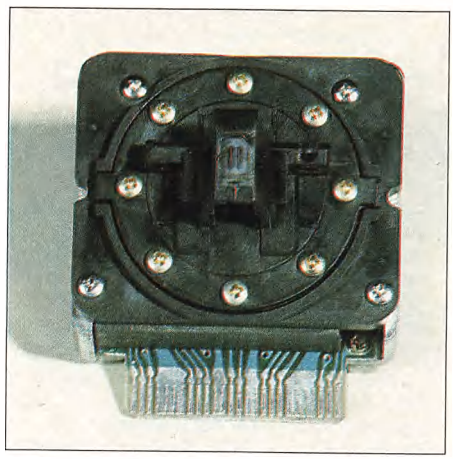
**>>DOS<<: Druck-Probe**
Toshiba P321SL
LQ Courier
LQ Prestige
! A B c d w x Y Z !
Pica Elite Fettdruck
Schmall Super Subscript DOS
äöüÄÖÜ!§$&%äöüÄÖÜ!§$&

**DOS**

dichte von 360 Punkte pro Zoll. Mit dieser Auflösung arbeiten gewöhnlich Laserdrucker, die im Bereich Desktop Publishing zur Grafik- und Textausgabe eingesetzt werden. Im Klartext bedeutet dies, daß der Toshiba P321SL als Ersatz für einen Laserdrucker fungieren könnte, wenngleich das Druckbild natürlich nicht ganz an das eines Laserdruckers heranreicht.

Das englische Handbuch ist sehr ausführlich geraten. Viele Fotografien zeigen deutlich, wo bei eventuellen Veränderungen der Drucker einzustellen ist – vorausgesetzt man hat die entsprechende Stelle im Handbuch gefunden. Denn die Übersichtlichkeit läßt einiges zu wünschen übrig. Mit dem P321SL hat Toshiba einen technisch hervorragenden Drucker vorgestellt, der leider in der Emulation nicht das Gelbe vom Ei bietet. Dafür lassen Schriftarten und Schriftbild kaum einen Wunsch offen. Ein Drucker, der sehr viel Druckspaß bringt.

(zu)



## DOS-Drucker-Blitzlicht

**Hersteller:** Toshiba
**Typ:** P321SL
**Preis:** 1880 Mark
**Druckkopf:** 24 Nadeln
**Druckprinzip:** Nadel-Matrixdruck
**Geschwindigkeit:** Draft 216 Zeichen/Sekunde
**(in Elite)** LQ 72 Zeichen/Sekunde
**Schrifttypen:** Pica, Elite, Courier, Prestige
**Grafikauflösung:** 60 bis 360 Punkte/Zoll
**Papiersorten:**
- DIN A4-Endlospapier,
- Einzelblätter

**Druckpuffer:** 32 KByte
**Programmierung:** 256 Draft Zeichen, 256 LQ-Zeichen
**Schnittstelle:** Centronics parallel und RS-232C seriell
**Maße (H/B/T):** 98 x 380 x 417 mm
**Gewicht:** 8 Kilogramm
**Wahlweise:** zusätzliche Schriftartenmodule; Einzelblatteinzug;

**Bemerkung:** IBM- und Qume-Emulation, zwei Download-Schriftarten gleichzeitig ladbar, Schriftartenmodul Bold Face II, Letter Gothic II, Gothic 15 I, Greek-Math. I, Scientific-Pi I, Orator I und II, Outline I, Script, Theme, Light Italic, OCR-B zu je 165 Mark


# Waldeck-Software

× Unsere Highlights ×

| | |
|---|---|
| 3D Helicopter | 56,90 |
| Asterix | 58,90 |
| Balance of Power | 74,90 |
| Bards Tale I | 84,90 |
| Chessmaster 2000 | 79,90 |
| Elite | 67,90 |
| Macadam Bumper | 67,90 |
| Marble Madness | 74,90 |
| Pirates | 79,90 |
| Starflight | 73,90 |
| Tomahawk | 69,90 |

| | | |
|---|---|---|
| Street Sports Basketball | EPYX | 69,90 |
| Starflight | Electronic Arts | 73,90 |
| Starglider | Rainbird | 58,90 |
| Sub Battle | EPYX | 79,90 |
| Sub Battle Simulator | SSI | 79,90 |
| Super Boulderdash | Electronic Arts | 59,90 |
| Superstar Ice Hockey | Databyte | 59,90 |
| Tai Pan | Ocean | 54,90 |
| Test Drive | Accolate | 84,90 |
| Tetris | Mirrorsoft | 54,90 |
| The fourth Protocoll | | 53,90 |
| The Guild of Thieves | Rainbird | 69,90 |
| The Newsroom Pro | Springboard | 279,00 |
| The Pawn | Rainbird | 69,90 |
| Thexder | Sierra | 64,90 |
| Thunder Chopper | Sublogic | 64,90 |
| Top Gun | Ocean | 49,90 |
| Tomahawk | Digital Integration | 69,90 |
| Tracker | Rainbird | 54,90 |
| Trivial Pursuit deutsch | Domark | 54,90 |
| UMS Simulator | Rainbird | 72,90 |
| Wizball | Ocean | 49,90 |
| Winter Olympics 88 | Tynesoft | 54,90 |
| World Games | EPYX | 69,90 |

| | | |
|---|---|---|
| 3-D Helichopper | Sierra | 56,90 |
| Academy | CRL | 54,90 |
| Airborne Ranger | Microprose | 78,90 |
| Arkanoid | Imagine | 49,90 |
| Asterix im Morgenland | Coktel Vision | 58,90 |
| Balance of Power | Mindscape | 79,90 |
| Blueberry, das Gespenst | Coktel Vision | 58,90 |
| Boulder Dash I | First Star | 29,90 |
| Boulder Dash II | First Star | 29,90 |
| California Games | EPYX | 69,90 |
| Championship Golf | Activision | 64,90 |
| Chessmaster 2000 | Electronic Arts | 74,90 |
| Chuck Jaeger Flight Trai | Electronic Arts | 89,00 |
| Cyrus Chess | Amsoft | 69,90 |
| Dark Castle | Mirrorsoft | 69,90 |
| Defender of the Crown | Mindscape | 64,90 |
| Elite | Firebird | 69,90 |
| EPYX Greatest | EPYX | 69,90 |
| Falcon F-16 | | 89,00 |
| Flight Simulator | Sublogic | 129,00 |
| Fußball Manager | Addictive | 69,90 |
| Gato | Spectrum Holobyte | 78,90 |
| Gunship | Microprose | 98,90 |
| Impact | Audiogenic | 44,90 |
| Indoor Sports | Databyte | 59,90 |
| Jagd auf Roter Oktober | Argus Press | 69,90 |
| Jinxter | Rainbird | 69,90 |
| Jet | Sublogic | 129,00 |
| Kampfgruppe | SSI | 79,90 |
| Lucky Luke, Dynamit | Coktel Vision | 58,90 |
| Lurking Horror | Infocom | 79,90 |
| Macadam Bumper | ERE | 67,90 |
| Marble Madness | Electronic Arts | 74,50 |
| Metropolis | Melbourne House | 54,90 |
| Mind forever Voyaging | Infocom | 89,90 |
| Montezumas Revenge | BCI Software | 39,90 |
| Movie Monster Game | EPYX | 63,90 |
| Operation Marketgarden | SSI | 89,00 |
| P.W.Schachschule | Enlightenment | 129,00 |
| Pirates | Microprose | 79,90 |
| Plundered Hearts | Infocom | 82,90 |
| Portal | Activision | 68,90 |
| Print Shop | US Gold | 89,00 |
| PSI 5 Trading | Accolate | 49,90 |
| Psion Schach | Psion | 69,90 |
| Shanghai | Activision | 58,90 |
| Side Walk | Infogrames | 69,90 |
| Sokoban | Spectrum Holobyte | 54,90 |
| Solitaire Royale | Mirrorsoft | 54,90 |
| Street Sports Baseball | EPYX | 69,90 |

PEACOCK® Computer

TURBO-XT/HD DM 2.398,00
4.77/8 MHz,640 KByte,Herkules/Printer-Karte, Multi I/O,Uhrzeit,Datum,20MByte HD,Reset, Flat Screen Monitor,MS-DOS 3.3 deutsch, GW-Basic,deutsche Handbücher

TURBO-AT/HD DM 4.098,00
6/10 MHz,1024 KByte,1.2 Mbyte 5,25" Laufwerk, Herkules,Multi I/O,Uhrzeit,Datum,40 MByte HD, Flat Screen Monitor,MS-DOS 3.3 deutsch, GW-Basic,deutsche Handbücher

*Besonders günstige Angebote:*

| | | |
|---|---|---|
| 1st Word Plus deutsch | Digital Research | 259,00 |
| Multigraph 1640 | Kirschbaum | 89,00 |
| Ability Plus deutsch | Migent | 439,00 |
| Autosketch | Autodesk | 249,00 |
| Turbo Pascal 4.0 | Borland | 298,00 |
| Turbo Basic 1.01 | Borland | 229,00 |
| Norton Utilities | Peter Norton | 198,00 |
| Norton Commander | Peter Norton | 189,00 |

Alle Produkte auch gleich zum Mitnehmen bei:
Firma Sound & Zubehör
Bahnhofstraße 10
2870 Delmenhorst

*Hardwareanforderungen für PC-Spiele:*
*1. IBM PC oder kompatibler Computer*
*2. Mindestens 256KByte Speicherplatz*
*3. Diskettenlaufwerk 5.25"*
*4. CGA - Graphikmöglichkeit*

**Ja, senden Sie mir umgehend:**
1 _____
2 _____
3 _____
4 _____
5 _____

○ per Nachnahme
○ Scheck anbei
○ bar anbei

**Tulpenstraße 30**
**2870 Delmenhorst**

**Bestelltelefon**
**04221/16464**

**(ab 17.00 Uhr Anrufbeantworter)**

# Einbau eines zweiten Diskettenlaufwerks

**Wenn Sie Besitzer eines PC mit nur einem Diskettenlaufwerk sind – gleichgültig ob mit oder ohne Festplatte –, dann haben Sie sich beim Kopieren von Dateien und ganzen Disketten sicher schon des öfteren ein zweites Laufwerk gewünscht. Das muß kein Wunschtraum bleiben, denn gute Diskettenlaufwerke sind schon für unter 300 Mark zu haben, und den Einbau können Sie selbst vornehmen.**

Auch wenn eine RAM-Disk eine Art Ersatz für ein zweites Diskettenlaufwerk ist, so benötigt man zum sinnvollen Arbeiten mit dem PC einfach zwei Diskettenlaufwerke. Informationen, welches Laufwerk Sie kaufen sollten und die Anleitung, es selbst einzubauen, finden Sie im folgenden beschrieben.

Bevor Sie sich allerdings für den Selbsteinbau entscheiden, beachten Sie bitte, daß Sie dadurch einen eventuell vorhandenen Garantieanspruch verlieren können. Zwar gehört nach neuester Rechtssprechung der Einbau von Erweiterungen zur normalen Nutzung eines Personalcomputers und darf deshalb nicht den Verlust der Garantie zur Folge haben; trotzdem kann der Händler den Garantieanspruch verweigern, wenn ein Schaden am PC offensichtlich durch den unsachgemäßen Einbau verursacht worden ist.

Wer sich den Einbau eines Diskettenlaufwerks nicht zutraut, und auch in seinem Bekanntenkreis niemand kennt, der (eventuell gegen eine kleine Gefälligkeit) sich der Angelegenheit annimmt, sollte sich dann an seinen Fachhändler wenden und diesen mit dem Einbau beauftragen.

Haben Sie sich dazu entschieden, ihren PC mit einem zweiten Diskettenlaufwerk auszurüsten, dann müssen Sie sich zuerst einmal das passende Laufwerk kaufen. Für einen PC ist ein doppelseitiges 5 1/4-Zoll-Diskettenlaufwerk mit 40 Spuren erforderlich, das auch oft als »0.5-MB-Laufwerk«, »360-KB-Laufwerk« oder »40 Track/double sided« bezeichnet wird. Fragen Sie gegebenfalls einfach nach einem 5 1/4-Zoll-Laufwerk für einen IBM PC. Obwohl sich ein Preisvergleich lohnt und es teilweise recht große Preisunterschiede gibt, nehmen Sie nicht das billigste Laufwerk, das Ihnen angeboten wird. Denken Sie daran, daß die Sicherheit ihrer Daten von dieser Komponente des PC entscheidend abhängt und daß eine hohe Datensicherheit die 50 Mark leicht wert ist.

Entscheiden Sie sich deshalb für ein Diskettenlaufwerk von einem Markenhersteller, wie beispielsweise Matsushita, NEC, Panasonic, Tandon oder Teac. Eine weite Verbreitung hat das Laufwerk JA-551 von Matsushita oder Panasonic erlangt, das auch viele PC-Herstellern in ihre Computer einbauen. Wichtig ist, beim Kauf darauf zu achten, daß Sie die zum Einbau des Laufwerks notwendigen Schrauben mitgeliefert bekommen. In der Regel können Sie zwar gewöhnliche M3x5 mm-Schrauben benutzen, aber es gibt auch Laufwerke mit zöllischen Gewinden; die dazu passenden Schrauben erhalten Sie meist nur in Einheiten zu 100 oder gar 1000 Stück, so daß Sie am Ende 96, beziehungsweise 996 Schrauben übrig haben.

Für den Einbau des Laufwerks benötigen Sie nur einen Kreuzschlitz-Schraubendreher mittlerer Größe und einen Schraubendreher mit Flachklinge.

Überprüfen Sie zuerst, ob auf der Bodenplatine des Laufwerks eine Abschluß-Widerstandsdekade eingesetzt ist. Eine solche Widerstandsdekade sieht wie ein Speicher-Baustein aus und steckt, falls vorhanden, in einem IC-Sockel nahe des 34poligen Platinensteckers für den Anschluß an den Disketten-Controller. Wenn eine Widerstandsdekade vorhanden ist, hebeln Sie sie vorsichtig mit dem flachen Schraubendreher aus dem Sockel.

Geben Sie acht, daß Sie bei dieser Prozedur nicht versehentlich Jumper (Steckbrücken) von der Bodenplatine entfernen, weil diese bereits vom Hersteller auf den Betrieb an einem PC eingestellt sind. Ist das nicht der Fall, so ist dieser Umstand in dem Begleitbrief, beziehungsweise dem Datenblatt gesondert vermerkt.

Nachdem Sie die eventuell vorhandene Widerstandsdekade entfernt haben, schrauben Sie den PC auf und lösen den Fronthalter (ein Metallplättchen, das ein Herausrutschen des Laufwerks aus dem Einschubschacht verhindert) sowie die Blende für das zweite Laufwerk. In den dadurch offenstehenden Einschubschacht schieben Sie das Laufwerk. Wenn zum Laufwerk auch Befestigungsteile in Form von zwei Schienen geliefert wurden, müssen Sie diese zuerst an den beiden schmalen langen Seiten des Laufwerks montieren.

Befindet sich das Laufwerk vollständig im Schacht, stecken Sie die freie Steckverbindung des Flachbandkabels, das vom Diskettencontroller (Steckkarte) an das erste Diskettenlaufwerk führt, auf den Platinenstecker am hinteren Ende des zweiten Laufwerks. Dabei muß die farbig (meist rot) markierte Leitung des Flachbandkabels an Pin 1 des Platinensteckers am zweiten Laufwerk führen. Pin 1 ist von oben gesehen der äußere Kontakt, der am nächsten zu der Kerbe im Platinenstecker liegt (Bild 1).

Stecken Sie abschließend noch einen freien Versorgungsspannungsstecker vom Netzteil in die dazu passende Buchse am Laufwerk. Ein Verpolungsschutz verhindet, den Stecker falsch herum anzuschließen.

## Im Nu ist Ihr PC wieder zu und das Laufwerk drin

Zuletzt fixieren Sie das Diskettenlaufwerk seitlich mit je zwei Schrauben (bei manchen Laufwerksmodellen nicht vorgesehen) und bringen den Fronthalter wieder an. Wegen der beengten Verhältnisse leistet ein Vergaser-Schraubendreher, der besonders kurz ist, beim Eindrehen der Schrauben gute Dienste.

Um dem PC mitzuteilen, daß er ab jetzt über ein zweites Diskettenlaufwerk verfügt, stellen Sie auf der Mutterplatine den Dip-Schalter mit der Nummer 7 in die Position »off« (Bild 2). Besitzt Ihr PC keine Dipschalter, lesen Sie eben im Handbuch nach, wie bei Ihrem Computer die Anzahl der Diskettenlaufwerke eingestellt wird. Beim AT gibt es für diesen Vorgang keine Dipschalter, sondern stattdessen wird mit dem Setup-Programm die Konfiguration im batteriegepufferten Systemspeicher auf zwei Diskettenlaufwerke geändert.

Damit ist die Installation des Diskettenlaufwerks beendet. Schalten Sie Ihren PC ein und prüfen Sie mit den MS-DOS-Befehlen »dir« und »format«, ob das neue Laufwerk korrekt angesprochen wird und einwandfrei funktioniert.

(Martin Hepp/ma)

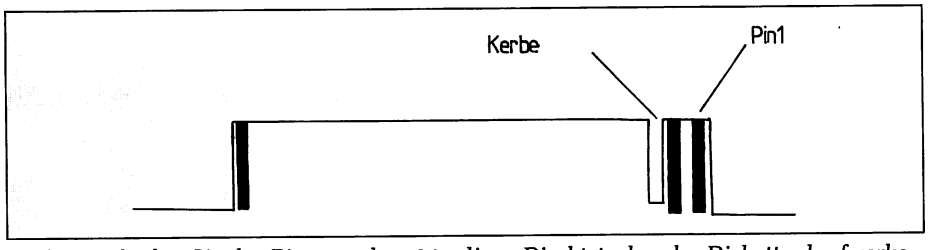



*Bild 1. So finden Sie das Pin 1 an dem 34poligen Direktstecker des Diskettenlaufwerks*

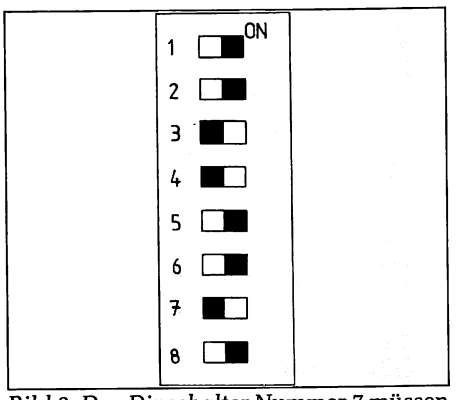



*Bild 2. Den Dipschalter Nummer 7 müssen Sie auf der Position »off« stellen*

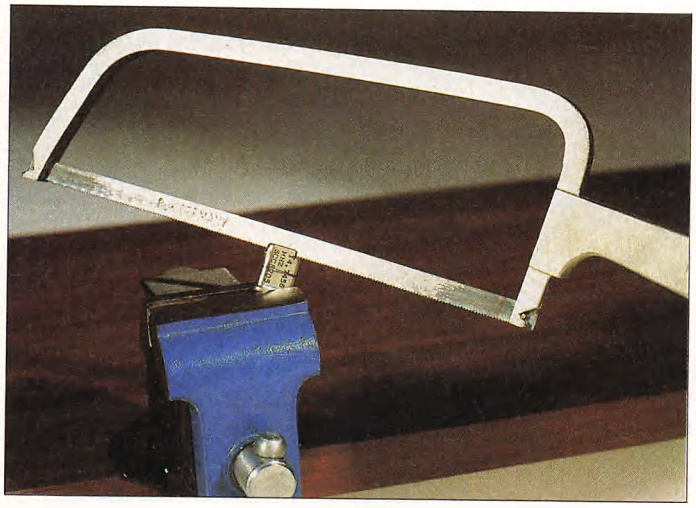


*Bild. Sie müssen lediglich die obere Hälfte des Quarzes absägen, um die Taktfrequenz Ihres PC zu verdoppeln*

# Doppelte Taktfrequenz fast zum Nulltarif

**Wenn Sie der Meinung sind, daß Ihr PC ruhig ein wenig schneller arbeiten könnte, haben wir genau die richtige Bastelei für Sie. Nur ein wenig Werkzeug, das sich in jedem Haushalt findet, ist nötig, um die Rechengeschwindkeit des Computers zu verdoppeln.**

Eine physikalische Gesetzmäßigkeit macht es möglich, die Taktfrequenz und damit auch die Rechengeschwindigkeit Ihres PC ohne großen Aufwand zu erhöhen. Sie benötigen dazu nur ein wenig handwerkliches Geschick, einen Lötkolben (maximal 30 Watt), einen kleinen Schraubstock und eine Metallsäge mit scharfem Sägeblatt.

Der Trick der Bastelei besteht darin, daß der Quarz im PC, der direkt die Taktfrequenz des Computers bestimmt, gekürzt wird. So wie die Saite eines Musikinstruments um so schneller schwingt, je kürzer sie ist, so schwingt auch der Quarz schneller, wenn man ihn verkürzt. In der Praxis läßt sich am einfachsten eine Halbierung des Quarzes verwirklichen, was einer Verdopplung der Taktfrequenz entspricht.

Besorgen Sie sich dazu zuerst einen Quarz mit einer Taktfrequenz von 14,31818 MHz. Darauf markieren Sie mit einem Filzschreiber oder ähnlichem die Trennungslinie zwischen der oberen und unteren Hälfte des Quarzes. Spannen Sie den Quarz mit seinen beiden flachen Seiten so in den Schraubstock ein, daß die eingezeichnete Markierung etwas aus den Backen des Schraubstocks herausschaut.

Die Markierung kennzeichnet die Linie, an der Sie entlang sägen müssen. Gehen Sie beim Sägen nicht zu schnell vor, und kontrollieren Sie immer wieder den Verlauf der Sägelinie mit der vorgezeichneten Linie, um eine gerade und saubere Sägekante zu erhalten. Haben Sie die obere Hälfte des Quarzes komplett abgesägt, dann öffnen Sie das Gehäuse Ihres PC und tauschen den alten Quarz gegen den abgesägten neuen Quarz aus.

Profis können natürlich auch versuchen, zwei Drittel des Quarzes abzusägen, um die Taktfrequenz des PC zu verdreifachen. In der nächsten April-Ausgabe der DOS International verraten wir Ihnen dann, wie sich die Taktfrequenz Ihres PC vervierfachen läßt.

(ma)

# Digital-Joystick am Druckerport

**Leider funktioniert die Joystick-Bastelei auf Seite 50 in der Ausgabe 2/88 der DOS International nicht so ganz, wie wir uns das vorgestellt haben. Nun wissen wir es besser.**

Damit Sie auch in den Genuß eines funktionsfähigen Digital-Joysticks am Druckerport kommen, müssen Sie Pin 8 der 9poligen SUB-D-Joystickbuchse nicht mit Pin 7, sondern mit Pin 18 des 25poligen SUB-D-Druckersteckers verbinden. Dadurch ändert sich auch das Testprogramm für die Abfrage des Joysticks, so daß wir das modifizierte Basic-Listing nochmals abgedruckt haben.

Möchten Sie den Joystick in anderen Programmiersprachen abfragen, dann müssen Sie zuerst den dezimalen Wert 31 auf die Portadresse 378hex (beziehungsweise 3BChex oder 278hex) ausgeben, über die gleiche Portadresse den anliegenden Wert einlesen und mit dem Wert 31 über die Exklusiv-Oder-Funktion verknüpfen.

Das Ergebnis bestimmt den Zustand der Joystick-Schalter. Jeder Schalter besitzt einen bestimmten Wert, der im Ergebnis enthalten ist, falls der Schalter betätigt wird. Die Richtungs- und der Feuerschalter haben folgende Werte:

```
Rechts = 8
Links = 4
Aufwärts = 1
Abwärts = 2
Feuer = 16
```

Wird der Joystick beispielsweise nach links aufwärts gedrückt und gleichzeitig der Feuerknopf betätigt, so lesen Sie über die Portadresse den Wert 21 (4 + 1 + 16) ein.

Für die beschriebene Bauanleitung eignen sich nur einfache Joysticks ohne Dauerfeuer-Funktion oder ähnliche Zusatzelektronik.

```
[1N5] 5 WIDTH 80:CLS:DEFINT A-Z
[AW5] 10 X=9:Y=9:FEUER=0:ADR=&H78
[WE2] 20 OUT ADR,31
[PV7] 30 WERT=INP (ADR):LET W2=WERT XOR 31
[UN6] 40 IF (W2 AND 1)=1 THEN LET Y=Y-1
[4P6] 50 IF (W2 AND 2)=2 THEN LET Y=Y+1
[BP6] 60 IF (W2 AND 4)=4 THEN LET X=X-1
[2H6] 65 IF (W2 AND 8)=8 THEN LET X=X+2
[T27] 70 IF (W2 AND 16)=16 THEN LET FEUER=1
[VE3] 80 IF X<1 THEN=1
[D24] 90 IF X>80 THEN X=80
[EL3] 100 IF Y<1 THEN Y=1
[YX3] 110 IF Y>20 THEN Y=20
[WMF] 120 LOCATE Y,X:PRINT "■":LOCATE 1,1:
      PRINT " Feuerknopf=";FEUER
[UN7] 145 LET FEUER=0:LOCATE Y,X:PRINT " "
[A22] 150 GOTO 30
```

(Martin Hepp/ma)

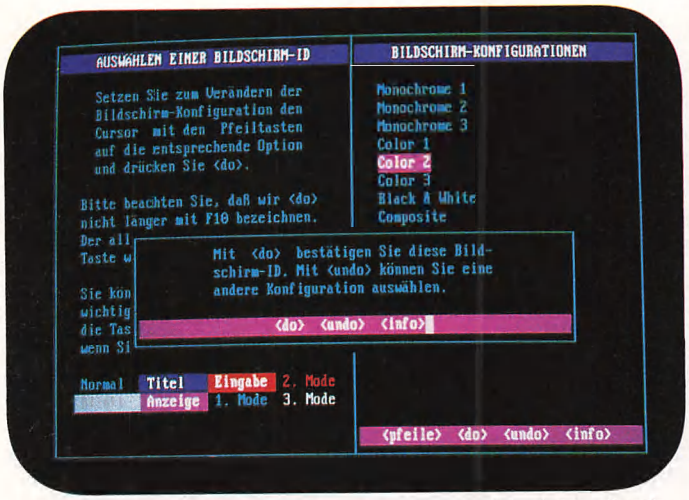



*Bild 1. Das Installationsprogramm von Access Word ist sehr übersichtlich aufgebaut*

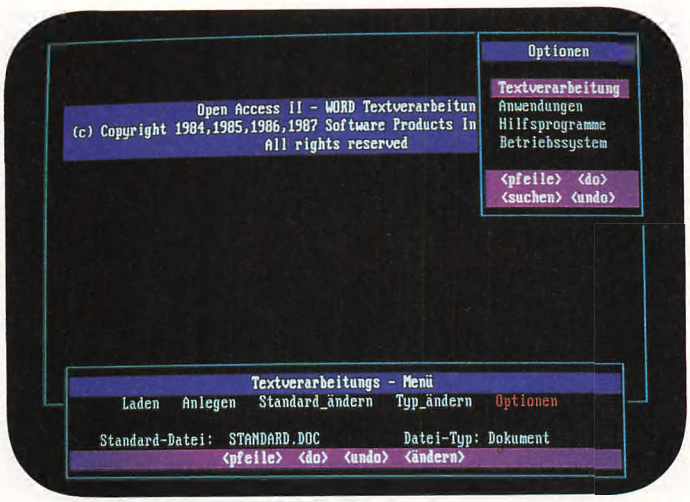



*Bild 2. Die Benutzeroberfläche von Access Word ist schlicht aber wirkungsvoll*

# Viel Textverarbeitung für wenig Geld

**Preiswerte Textverarbeitungen bieten meist wenig Komfort, komfortable Programme sind meist teuer. Eine Ausnahme ist Access Word.**

Die Programmlawine in der Kategorie Textverarbeitung rollt weiter. Auch Access Word gehört diesem Genre an. Doch in der allgemeinen Programmflut bildet es eine positive Ausnahme. Hier wird tatsächlich viel Leistung für wenig Geld geboten, was sich schon bei dem ausgezeichneten Installationsprogramm zeigt (Bild 1).

Grundvoraussetzung für Access Word ist eine minimale Speicherkapazität von 256 KByte und zwei Diskettenlaufwerke beziehungsweise ein Laufwerk und eine Festplatte unter MS-DOS 2.11 oder höher. Die maximale Textkapazität beträgt 32 KByte. Bild 2 zeigt die Benutzeroberfläche von Access Word.

Die Grundfunktionen einer Textverarbeitung wie Verschieben, Kopieren, Suchen, Austauschen etc. sind wie bei fast allen Textverarbeitungen auch in Access Word enthalten.

Auch eine Serienbrieffunktion ist integriert. Während des gesamten Programmbetriebes kann der Anwender Hilfetexte mit der Funktionstaste [F1] aufrufen (Bild 3).

## Abkürzungen ersparen Tipparbeit und vermeiden Fehler

Doch ein gutes Textsystem zeichnet sich durch das »Drumherum« aus. Und hier zeigt Access Word seine Stärken. Neben Funktionen, die nur in teuren Textverarbeitungssystemen zu finden sind, beinhaltet das Programm einige »Bonbons«. Zu diesen Bonbons gehört das Arbeiten mit Abkürzungen.

Komplizierte und lange Worte beziehungsweise Standardeingaben können über Abkürzungen eingegeben werden. So kann man zum Beispiel für »Mit freundlichen Grüßen« das Kürzel »mfg« definieren. Wird jetzt im Text das Kürzel eingegeben, wird es automatisch durch »Mit freundlichen Grüßen« ersetzt. Bis zu zehn Abkürzungsdefinitionen sind für ein Dokument zulässig. Die Definitionen können gespeichert und jederzeit wieder aufgerufen werden.

Acht Absatzformate lassen sich in Formatvorlagen definieren. Als Parameter werden linker und rechter Rand, Einrückung am Absatzanfang, Wortumbruch, automatische Einrückung und Justierung eingestellt (Bild 4). Die Justierung kann nach linken und rechten Rand, nach beiden Seiten oder zentriert definiert werden. Der Seitenumbruch wird optional am Bildschirm dargestellt. Verschiedene Möglichkeiten zur Hervorhebung von Texten stehen zur Verfügung und zwar normale, kursive und fette Schrift sowie Unterstreichungen und die Kombination aus allen diesen Varianten.

Für jedes Dokument sind zwei Kopf- und eine Fußzeile zulässig (nicht zu verwechseln mit Fußnoten). Kopf- und Fußzeilen werden beim Drucken auf jeder Seite mit ausgegeben. Für doppelseitig bedruckte Seiten steuert der Parameter »wechselnd« die Ausgabe der Kopfzeile einmal auf der linken, einmal auf der rechten Seite des Blatts.

Nicht gerade alltäglich ist die Makroprogrammierung für Textprogramme. Tastenkombinationen, die häufig bei der Arbeit auftauchen, können in sogenannten Makros zusammengefaßt werden. Die einzelnen Makros werden dann mit wenigen Tastendrucken aufgerufen. Eine sinnvolle Anwendung für ein Makro wäre die Zusammenfassung folgender Einzelschritte:

- Laden eines Standardtextes
- Laden einer dazugehörigen Formatvorlage mit Abkürzungsverzeichnis
- Aufruf einer bestimmten Textstelle.

Access Word erlaubt das Einbinden von Grafiken in den Text. Die Grafik wird über den Befehl »Text« und den jeweiligen Zugriffspfad aufgerufen. Sie erscheint nicht am Bildschirm, wird aber von dem Drucker entsprechend eingefügt. Grafiken, die in den Text integriert werden sollen, müssen als Image-Dateien ».ima« vorliegen.

## Kompatibilität zu anderen Programmen ist gewährleistet

Neben Dateien von anderen Open Access-Modulen werden auch Datenformate anderer Programme unterstützt. Zum Lieferumfang von Access Word gehört eine Diskette mit Hilfsprogrammen. Damit werden Daten aus anderen Programmen in das Format von Access Word umgewandelt. Neben ASCII-Dateien können Sie auch mit Daten von Lotus 1-2-3, dBase II und III sowie Wordstar arbeiten. Die Umwandlung ist auch in umgekehrter Richtung möglich.

Sicherheit beim Arbeiten mit Access Word bieten die Funktionen Reparie-

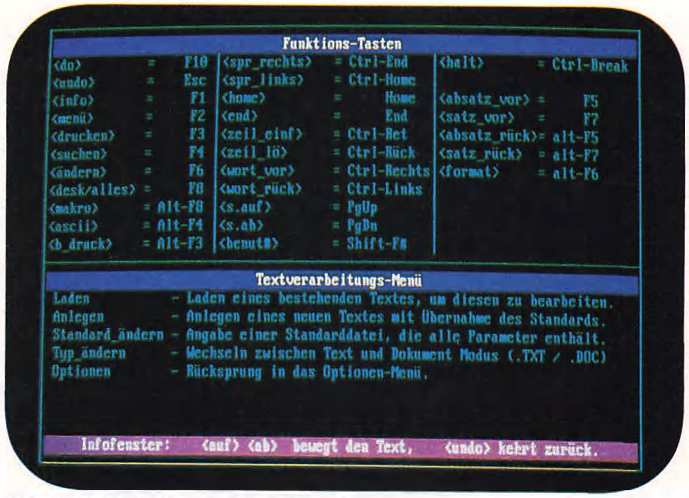



*Bild 2. Hilfetexte zur aktuellen Programmfunktion werden mit der Funktionstaste [F1] aufgerufen*

*Bild 4. Bis zu acht Formatvorlagen für Absätze können für jedes Dokument definiert werden.*

ren und Prüfen. Es kommt vor, daß eine Datei beispielsweise bei Stromausfall beschädigt wird. »Prüfen« kontrolliert die Struktur einer Datei und gibt bei einer Beschädigung eine entsprechende Fehlermeldung aus. »Reparieren« versucht bei einem aufgetretenen Fehler, die Struktur einer Datei wiederherzustellen.

Ein »Desk-Manager« rundet das Angebot an Hilfsprogrammen ab. Darin finden sich verschiedene Utility-Programme wie ein Taschenrechner mit wissenschaftlichen und statistischen Funktionen, Stoppuhr, Wecker, Terminkalender und so weiter. Besonders erwähnenswert sind hierbei noch eine kleine Adreßverwaltung, auf die Sie bei der Serienbrieffunktion zurückgreifen können, sowie ein »Notizblock«, mit dem sich auch Makros editieren lassen.

## Wo viel Licht ist, ist auch Schatten

Neben so viel positiven Aspekten bei Access Word gibt es einige schwerwiegende Mängel. Einer der augenfälligsten Mängel betrifft die Dokumentation. Die drei dünnen Heftchen im A5-Format mit insgesamt 242 Seiten für Textverarbeitung und die umfangreichen Hilfsprogramme sind fast schon eine Zumutung. Die einzelnen Funktionen werden jeweils nur äußerst knapp und oberflächlich beschrieben. Sinnvolle Beispiele, unter denen man sich etwas vorstellen kann, fehlen völlig. Kreuzverweise zwischen den drei Handbuchteilen sind nicht zu finden. Sucht man zum Beispiel im Stichwortverzeichnis des »Tutorial Referenz«-Teil nach dem Begriff »Makro«, wird man enttäuscht. Erst im Handbuchteil »Hilfsprogramme« wird man fündig.

Ein zweiter, genauso schwerwiegender Mangel betrifft die Druckoptionen. Selbst Optionen wie Kopf- und Fußzeilen täuschen nicht darüber hinweg, daß andere wichtige Punkte fehlen. So bietet Access Word zum Beispiel keine Möglichkeit, Fußnoten einzugeben, die zum Beispiel jeder Student für Studienarbeiten dringend benötigt. Zeilenabstände können nur ganzzahlig bestimmt werden. So ist zum Beispiel ein anderthalbzeiliger Ausdruck nicht zulässig.

Insgesamt hinterläßt Access Word einen gemischten Eindruck. Zu empfehlen ist das Programm allen, die auf Funktionen wie Fußnoten und bestimmte Druckoptionen verzichten können. Für sie sucht dieses Textsystem im Preis-/Leistungsverhältnis seinesgleichen. (rg)

### DOS-Blitzlicht

**Name:** Access Word
**Preis:** 199 Mark
**Voraussetzungen:** 256 KByte, zwei Diskettenlaufwerke beziehungsweise ein Laufwerk und eine Festplatte, MS-DOS 2.11 oder höher
**Info:** Software Products International Inc, Rosenkavalierplatz 14, 8000 München 81, Tel. 089/921006-0
**Positiv:**
- niedriger Preis
- großer Leistungsumfang
- nützliche Hilfsprogramme
- Kompatibilität zu anderen Programmen

**Negativ:**
- zu knappe und unübersichtliche Beschreibung der Funktionen
- unübersichtliche Handbücher
- keine Fußnoten zulässig
- zum Teil fehlende Druckoptionen


**DIE VIER* Utilities vermissen Sie sicher schon lange...**

**RAMfrei**
entfernt **selektiv** residente Programme (per Tastendruck) und liefert freien Speicher (auch EMS) für hungrige Software.

**Nottaste**
Rechner abgestürzt? Programm aufgehängt? Ein Tastendruck, und Sie können sicher weiterarbeiten! Ein Muß für Programmierer und RAM-Disk-User!

**WS_PATH**
erweitert Wordstars Horizont. Bearbeiten Sie Ihre Texte ab jetzt in **allen** angeschlossenen Laufwerken und Verzeichnissen!

**Treiber**
Universeller Druckertreiber. Einfache und flexible Zeichenkonvertierung für parallele und serielle Druckerausgabe.

DIE VIER ZUSAMMEN inkl. deutsche Anleitung DM **99,–**

*VIER neue Utilities für DOS 2.xx und 3.xx für PC/XT/AT-Kompatible

Preis incl. Versandkosten, 2 Tage Lieferzeit

**Andreas Vehrenberg**
**Krefelder Str. 290**
**4156 Willich 1**

**0 21 54/ 46 24**

# Star Writer 3.0 – ein Textsystem der Superlative

**Bereits in den ersten Versionen war der Star Writer ein Textverarbeitungsprogramm der Spitzenklasse und enthielt Funktionen, die selbst weitaus teurere Produkte nicht zu bieten hatten. Mit der Version 3.0 ist der bewährte Star Writer nun vollends erwachsen geworden. Star Writer 3.0 setzt einen neuen Textverarbeitungsstandard, an dem sich auch teurere Produkte in Zukunft messen lassen müssen.**

*Bild 1. Star Writer 3.0 bietet viel Textverarbeitung für's Geld*

Die wichtigste Neuerung in der Version 3.0 des Star Writer PC ist die Umstellung von zeilenorientierter Textverarbeitung auf Layout-Vorlagen, die den Druckformat-Vorlagen von Microsoft Word ähneln. Textseiten oder auch einzelne Absätze sind mit bestimmten Merkmalen wie Randbreiten, Einrückungen, Spaltenzahl oder Grundschriftart versehen (Seiten- und Absatz-Layouts). Während der Arbeit an einem Text paßt sich die Darstellung am Bildschirm bereits so weit wie möglich an die im Layout vorgesehene Gestaltung an. Da der Star Writer PC aus Geschwindigkeitsgründen im Textmodus arbeitet, werden verschiedene Schriftarten nicht direkt am Bildschirm dargestellt, sondern durch Steuerzeichen markiert. Das Gesamtlayout des Textes jedoch wird exakt genug wiedergegeben, um die Gestaltung einer Textseite am Bildschirm bis ins kleinste Detail vorauszuplanen.

Eine weitere wesentliche Neuerung: Star Writer 3.0 enthält nun eine integrierte deutsche Rechtschreibkorrektur mit einem Grundwortschatz von 120000 Wörtern. Selbstverständlich ist der Wortschatz beliebig erweiterbar. Weitere Neuheiten: Mehrspaltiger Druck ist problemlos möglich, auch in Verbindung mit Blocksatz und Proportionalschrift. Die gesamte Menüführung der Vorgänger-Version wurde komplett überarbeitet und deutlich vereinfacht (Bild 1). Laserdrucker-Unterstützung, Tastaturmakros, eine deutlich verbesserte Fußnotenverwaltung und eine Unmenge kleiner Verbesserungen an praktisch allen Ecken und Enden machen aus der Version 3.0 ein Produkt, das deutlich über die bereits sehr leistungsstarke Vorgängerversion hinausragt.

Der Lieferumfang des Star Writer PC umfaßt fünf Disketten sowie einen Ordner, der eine ausführliche Dokumentation beinhaltet. Das mit dem Star Writer PC verfaßte und gestaltete, ausgezeichnete Handbuch ist die wohl beste Referenz für dieses Textsystem. Doch der Star Writer ist nicht nur ein komfortables Textsystem, sondern er verfügt ebenso über ein leistungsfähiges Grafikprogramm, einen Datenfernübertragungsteil, eine Adreßdatenbank und eine Menge nützlicher Zusatzprogramme.

Angesichts dieses Leistungsumfangs ist der unveränderte Preis von 398 Mark schlichtweg eine Sensation, und die Frage drängt sich unweigerlich auf, wofür denn eigentlich andere Anbieter Preise verlangen, die 1000 Mark und mehr über diesem Niveau liegen.

## Die Installation des Star Writer 3.0 erfolgt menügesteuert und ohne Umwege

Der Menüpunkt »Installation« gibt bereits ein erstes Anzeichen, das darauf hinweist, wie sehr die Autoren des Star Writer PC ins Detail gegangen sind. Wenn der Anwender keine Spezialwünsche hat, begnügt er sich damit, den passenden Druckertreiber anzugeben. Der Star Writer stellt übrigens 100 verschiedene Druckertreiber zur Wahl, wobei auch verschiedene Laserdrucker berücksichtigt sind.

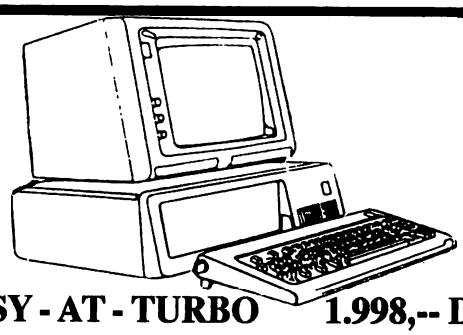
Darüber hinaus bietet das Installationsmenü viele Untermenüs an, in denen man an Einstellungen vornehmen kann, was das Herz begehrt. Das geht von der Anzahl der Mausknöpfe bis hin zum Zustand des Tastaturpuffers beim Programmstart (Bild 2). Sofern der Star Writer seine Installationsdatei korrekt angelegt hat, bleibt dem Anwender die Wahl, ob er sich lieber dem Texteditor, dem Grafikprogramm, der Adreßverwaltung oder der Datenfernübertragung widmen möchte.

Beginnen wir mit der Textverarbeitung. Spätestens dann, wenn der erste Text im Speicher ist, fällt zum einen die hohe Geschwindigkeit des Star Writer und zum anderen seine Flexibilität in Sachen Befehlseingabe auf. Wordstar-Enthusiasten dürfen mit ihren bekannten Control-Codes arbeiten und auch auf Punktkommandos zurückgreifen, Word-Fans dagegen machen sich die Menüleiste zunutze, die auch auf die Eingabe der jeweiligen Kennbuchstaben der Funktionen reagiert. Das ist aber noch längst nicht alles: Zusätzlich sind nämlich die Funktionstasten belegt und die Cursortasten leisten zur Optionsauswahl in den Pulldown-Menüs hervorragende Dienste. Die Mausbesitzer unter den Star Writer-Anwendern dürfen sich auf einen hohen Eingabekomfort unter Zuhilfenahme der »grauen Tierchen« freuen.

In Sachen Geschwindigkeit ist es für andere Programme so gut wie unmöglich, dem Star Writer gleichzukommen. Das Rollen des Bildschirms ist extrem schnell. Die Funktion »Suchen/Ersetzen« tauscht in einem 30 KByte-Text sämtliche »s« gegen »m« innerhalb von nur 19 Sekunden aus. Der Vergleichstest mit Word 4.0 war leider ein Schlag ins Wasser. Word brach den »Suchen/Ersetzen«-Versuch nach 12 Sekunden mit der Bitte ab, den Text zu speichern, da Words Kapazität mit diesem Versuch deutlich überfordert war.

Im Texteditor des Star Writer PC 3.0 sind sämtliche Standard-Funktionen der Textverarbeitung integriert. Dazu gehört unter anderem ein perfekter Umgang mit Textblöcken, Funktionen des Dateimanagements und eine komfortable »Suchen/Ersetzen«-Funktion.

Weiterhin findet man Optionen, die Textpassagen verstecken, umfangreiche Hilfefunktionen, Layoutverwaltung, Textverarbeitung in mehreren



## EASY - PC - TURBO 899,-- DM

- 640K Turbo-Board, 4.77/8 MHz umschaltbar, 256K RAM bestückt
- 150 Watt Netzteil, Metallgehäuse
- Herkules kompatible Grafikkarte, 1 Laufwerk 360K
- Diskkontroller mit Kabelsatz für 2 Laufwerke
- Parallele Schnittstelle
- Deutsche Tastatur

## EASY - AT - TURBO 1.998,-- DM

- Mini-AT Motherboard, 1 MB, 512k bestückt, 8 Slots
- 200 Watt Netzteil, Konfigurierbar auf 640K/384K RAM
- 80286 CPU (6/10 MHz, 0 Waitstates), Batteriegepufferte Uhr
- Herkules kompatible Grafikkarte
- 1.2 MB Diskkontroller, 1 Laufwerk 1.2MB/360K
- Parallele Schnittstelle
- AT Tastatur (Deutsch)

| | |
|---|---|
| HDD/FDD Kombikontroller | 399,-- DM |
| Diskkontroller mit Kabelsatz, 1.2MB | 99,-- DM |
| Seriell/Parallel | 159,-- DM |
| Speichererweiterung auf 1MB | 299,-- DM |
| Tastatur AT | 99,-- DM |
| Super XT/AT Tastatur | 198,-- DM |
| Laufwerk 1.2 MB | 259,-- DM |
| LW 3.5", 720KB, 5.25" Rahmen (TEAC) | 399,-- DM |
| LW 3.5", 720KB, 5.25" Rahmen (Chinon) | 299,-- DM |
| LW 3.5", 1.44MB, 5.25" Rahmen (TEAC) | 499,-- DM |
| 20 MB Festplatte | 499,-- DM |
| 40 MB Festplatte | 749,-- DM |

## EASY - XT - TURBO 1.348,-- DM

- wie EASY - PC - TURBO, jedoch mit 10 MB Festplatte

| | |
|---|---|
| Herkules kompatible Grafikkarte | 99,-- DM |
| Multi I/O mit Software | 199,-- DM |
| Floppy Diskkontroller mit Kabelsatz | 39,-- DM |
| 640K Turbo-Board 4.77/8 MHz, (256K be.) | 299,-- DM |
| Speichererweiterung auf 640K | 249,-- DM |
| Speichererweiterung auf 512K | 149,-- DM |
| Laufwerk 360K | 198,-- DM |
| 10 MB Festplatte mit WD-Kontroller | 449,-- DM |
| Tastatur XT | 99,-- DM |
| Super XT/AT Tastatur | 198,-- DM |

**20 MB Filecard 679,-- DM**
**30 MB Filecard 849,-- DM**

MS-DOS 3.2 (deutsch) mit GW-Basic 249,-- DM

## Messe Sonderpreise CEBIT '88

**NEC P2200** (Zubehör lieferbar) **998,-- DM** **NEC Multisync GS 649,-- DM**

**ATIS VP 1814 499,-- DM** **Thompson 4375M 1.398,-- DM** Multiscan Monitor

**1 Jahr Vollgarantie auf alle deutschen NEC Geräte ! ! !**

| | |
|---|---|
| 10 MB Festplatte | 249,-- DM |
| Seagate 20 MB + Kontroller + Kabel | 599,-- DM |
| Seagate 30 MB + RLL-Kontr. + Kabel | 649,-- DM |
| Seagate ST 251, 40 MB (40 ms) | 799,-- DM |
| Miniscribe 40 MB (60 ms) | 749,-- DM |
| Seagate 4096 80 MB, 28 ms | 1.698,-- DM |
| Wangtek Streamer 52 MB XT/AT | 898,-- DM |
| ATI EGA Wonder II 800x560 | 449,-- DM |
| Handy Scanner XT/AT mit Handy Reader (Texterkennung) | 898,-- DM |
| Logimouse C7+ mit Plus Package | 279,-- DM |
| Serielle Maus, MS-kompatibel | 119,-- DM |
| Teles Btx-Karte (Mit FTZ-Nummer) | 499,-- DM |
| **Amiga 2000 mit Monitor** | 2.949,-- DM |
| **Amiga 500** | 1.148,-- DM |
| **PC-Card (XT) + 5.25" Laufwerk** | 1.148,-- DM |

| | |
|---|---|
| **TTL-Monitor 14" mit Fuß** | 279,-- DM |
| **Flatscreen 14"** (s/w, invers) **mit Fuß** | 349,-- DM |
| **EGA Monitor 14" mit Fuß** | 898,-- DM |
| **NEC Multisync II** | 1.998,-- DM |
| **NEC MultiSpeed** | 2.799,-- DM |
| **Star LC-10** | 598,-- DM |
| **Star NB 24-10, Vollautom. Einzelbl.** | 1.398,-- DM |
| **EPSON LX-800** | 598,-- DM |
| **EPSON LQ-500** | 948,-- DM |
| **EPSON LQ-850** | 1.398,-- DM |
| **Seikosha SL-80 AI** | 799,-- DM |
| **NEC P6 englisch/deutsch** | 1.149,-- / 1.398,-- DM |
| **NEC P7** | 1.598,-- DM |

# Computer GbR Tel.: 030/433 90 70

Autorisierter NEC - Fachhändler Mo.-Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-14 Uhr Beratung - Service - Eigene Werkstatt

**Andreas Klingberg & Ralf Motza Schlieperstraße 28 1000 Berlin 27 ( Tegel )**

Versand per Nachnahme oder Vorkasse zuzügl. Versandkosten

Bankfinanzierung, Kauf-Kredit 12.5% eff. Jahreszins.

Fenstern, End-, Kopf- und Fußnotenverwaltung, verschiedene Schriftarten, Optionen zum halbautomatischen Generieren von Stichwort- und Inhaltsverzeichnissen, zur Floskelverwaltung, zur Einbindung von Grafiken, eine Trennhilfe-Routine, eine residente ASCII-Tabelle, einen Druckerspooler sowie einen residenten Taschenrechner und eine Rechtschreibkorrektur. Alle diese Funktionen ausführlich zu beschreiben, würde den Rahmen eines Artikels sprengen. Im folgenden sind einige Optionen gesondert herausgegriffen. Besonders angenehm sind die situationsbezogenen Hilfefenster, die dann am Bildschirm erscheinen, wenn der Benutzer bei der Eingabe zögert (Bild 3). Welche Zeit der Star Writer als »Zögern« definiert, gibt die Installationsdatei vor.

Der Star Writer kennt zwei verschiedene Betriebsarten der Textverarbeitung. Im Programmtext-Modus arbeitet er wie ein komfortabler Programmtexteditor, etwa wie der Turbo Pascal-Editor. Auch in diesem Modus steht aber die volle Leistung der Textverarbeitung zur Verfügung. Im normalerweise verwendeten Dokumenten-Modus wird der Text immer mit einer Layout-Datei in Verbindung gebracht. In einer Layout-Datei sind sämtliche Angaben über die Textgestaltung abgelegt. Dazu gehören unter anderem Angaben wie linker Rand, rechter Rand, Schriftart, -größe und ähnliches (Bild 4). Auch die Ausgabe mehrspaltiger Dokumente bereitet keine Probleme. Überhaupt sind die Layout-Optionen ein weiterer Beweis dafür, wie genau man sich bei der Entwicklung des Star Writer bemüht hat, jede Funktion perfekt auszuarbeiten.

Im Gegensatz zu den Vorgängerversionen muß ein Layout nämlich nicht immer für den ganzen Text gelten. So sind Absatz-Layouts und Seiten-Layouts vorgesehen. Der Gültigkeitsbereich von Ganzseiten-Layouts kann auch auf Seiten mit gerader oder ungerader Seitenzahl begrenzt sein. Das ist beispielsweise dann von Bedeutung, wenn man einen Text später abheften muß, wobei dann sinnvollerweise der linke Druckrand eines Dokumentes bei geraden und bei ungeraden Seitenzahlen verschieden sein sollte.

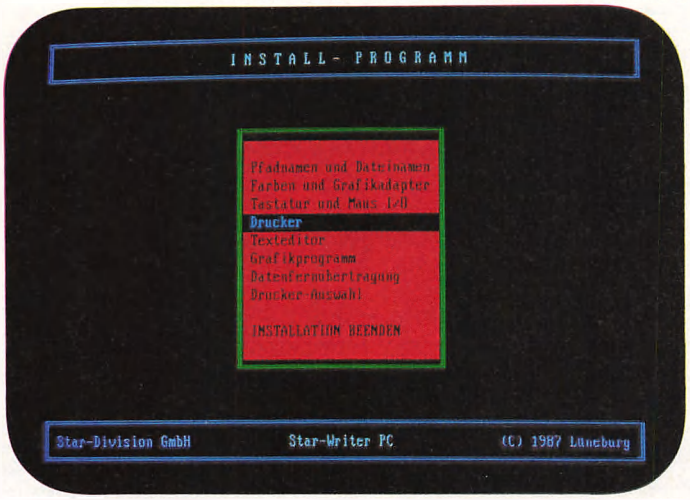



*Bild 2. Die Installation ist völlig problemlos*

Die Layout-Angaben enthalten auch Informationen darüber, in wieviele Spalten der Text unterteilt sein soll. Die Spaltenzahl ist übrigens im Absatz-Layout definiert. Auf einer einzigen Seite kann daher problemlos zwischen verschiedenen Spaltenformaten gewechselt werden. Mittels einer Voranzeige-Funktion läßt sich das spätere Erscheinungsbild einer Textseite bereits bei der Layout-Definition am Bildschirm überprüfen (Bild 5).

Ebenso wie der Star Writer PC pro Text mit einer Layoutdatei rechnet, erwartet er zu jedem Text eine Floskeldatei. Eine Floskeldatei enthält – wie der Name schon sagt – Floskeln, das heißt, vielbenötigte Wendungen oder Worte. Mit diesen Ausdrücken belegt man einfach einen der 26 Buchstaben des Alphabetes. Im Text ruft man eine Floskel durch die Tastenkombination aus dem entsprechenden Buchstaben mit der »Alt«-Taste ab. Die Phrase »Mit freundlichen Grüßen, Ihr ... « läßt sich beispielsweise auf »Alt-M« legen. Eine Floskeltaste zu drücken, ist auf jeden Fall einfacher als das manuelle Schreiben der Phrase. Floskeltasten sind auch zur Makroprogrammierung einsetzbar, das heißt, beliebige Befehlsfolgen sind in Form von Control-Codes auf den Floskeltasten ablegbar. So lassen sich Funktionsmakros für häufig wiederkehrende Arbeitsabläufe schnell und bequem definieren und wieder abrufen.

Die Anzeige des Directories läßt sich in fast jeder Situation in ein Bildschirmfenster bringen. Im Gegensatz zu den Vorgängerversionen bleibt es beim Star Writer 3.0, aber nicht bei der reinen Anzeige. Per Cursortasten oder Maus fährt man im Inhaltsverzeichnis herum, wechselt Directories und wählt schließlich eine gewünschte Datei aus. Eine Texteingabe des Dateinamens ist nicht mehr notwendig.

Eine weitere Besonderheit, die es in dieser Form nur beim Star Writer gibt, ist das Menü mit den Druckfunktionen. Dieses Pulldown-Menü ist variabel und enthält stets genau die Optionen, die mit dem gewählten Drucker möglich sind (Bild 6). Generell paßt sich der Star Writer so weit wie nur irgend möglich an den zur Verfügung stehenden Drucker an.

Ähnlich wie einen normalen Textblock bindet der Star Writer Grafiken in Texte ein. Das Star Writer-eigene Grafikprogramm stellt hierfür die Grafiken her, doch dazu später mehr. Alternativ befindet sich zur Textverschönerung die Zusatzfunktion »Snapshot« unter dem Dateinamen »snap« auf einer der Star Writer-Disketten. »Snapshot« ist ein speicherresidentes Programm, das bis zur Akti-

*Bild 3. Das automatische Hilfssystem erleichtert die Arbeit*

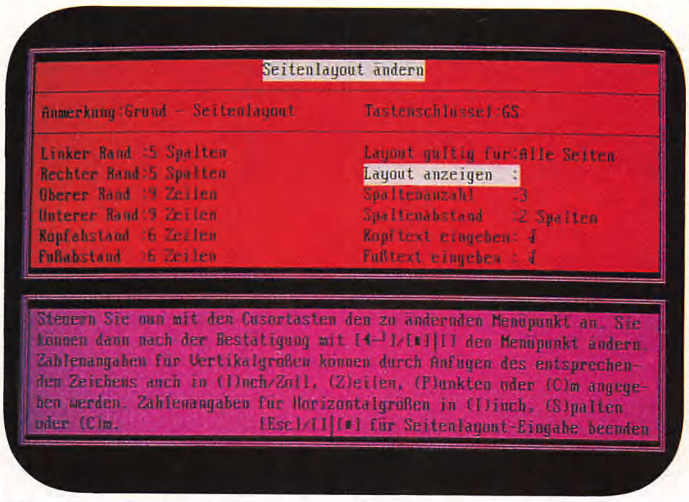



*Bild 4. Das Layout-System für professionelle Textbearbeitung*

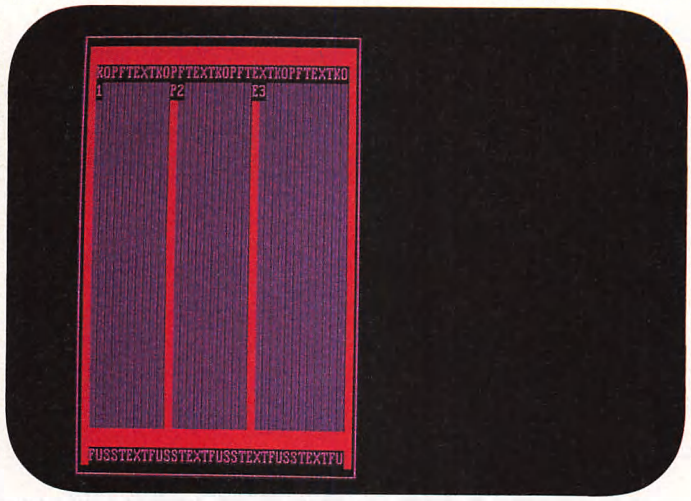



*Bild 5. Das Seitenlayout wird direkt am Bildschirm dargestellt*

im Hintergrund verweilt. Es dient dazu, den aktuellen Bildschirminhalt in eine ».pic«-Datei zu kopieren und leitet praktisch eine Hardcopy des Bildschirms statt an den Drucker in eine Datei. Die von »Snapshot« angelegten Dateien verwendet der Star Writer mit dem Menüpunkt »Grafik einbinden« wie eine normale Grafik weiter.

Die integrierte Rechtschreibungskorrektur überprüft Ihre Texte auf Rechtschreibfehler und wird selbst professionellen Ansprüchen gerecht. Das Korrekturprogramm (Bild 7) kennt die Eigenheiten der deutschen Sprache und bietet Ihnen, sobald es einen Fehler aufgespürt hat, eine Liste von Austauschwörtern an. Das Programm verfügt über einen Wortschatz von 120000 Wörtern. Dieser Wortschatz ist während der Korrektur praktisch beliebig erweiterbar. Hat der Star Writer ein unbekanntes oder fehlerhaftes Wort gefunden, stellt er Sie vor die Wahl zwischen Korrektur oder Neuaufnahme des Wortes in eines der Wörterbücher. Zum einen existiert das bereits oben erwähnte Hauptwörterbuch mit 120000 Eintragungen, zum anderen greift der Star Writer bei Bedarf auch auf zwei individuelle Benutzerwörterbücher zurück. Es handelt sich dabei um das Benutzerwörterbuch zur Aufnahme von Wörtern, die in Ihren Texten häufig auftreten und um das Textwörterbuch, das der Star Writer speziell für einen bestimmten Text anlegt.

## Star Writer PC 3.0: Die voll grafikfähige Textverarbeitung

Nun aber zu einem weiteren Schmuckstück des Star Writers: dem integrierten Grafikprogramm (Bild 8). Nach der Anwahl des Menüpunktes »Graphikeditor« verzweigt der Star Writer in sein Grafikprogramm. Dieser Programmteil ist dazu gedacht, Grafiken zur Einbindung in Star Writer-Texte zu produzieren. Außerdem ist er in der Lage, Bildschirmkopien, die »snapshot« erzeugt hat, zu bearbeiten.

Der Grafikeditor gestattet in der neuen Version auch die Verwendung von Farbe. Natürlich kommt dieser Aspekt nur im Zusammenhang mit einem Farbdrucker voll zum Tragen, da das Endziel in diesem Falle ja keine schöne Bildschirmgrafik, sondern eine druckreife Grafik in einem Textzusammenhang ist. Der Grafikeditor kennt sämtliche Standardfunktionen eines handelsüblichen Grafikprogrammes wie das Zeichnen von Linien, Punkten, Rechtecken und Kreisen und deren Invertierung. Der Grafikeditor zeichnet ebenso Strahlen (Linien mit einem gemeinsamen Ausgangspunkt) oder Rundecke (»abgestumpfte« Rechtecke). Natürlich ist auch ein Raster zur Feineditierung vorhanden. Als Ergänzung zu den 30 Standard-Pinselformen und den 30 Standard-Mustern (für Fill-Funktionen) beinhaltet der Grafikeditor sowohl einen Pinsel- als auch einen Mustereditor.

Unter der Überschrift »Objekte« sind verschiedene grafische Operationen zusammengefaßt, wie beispielsweise das Drehen, Verschieben, Spiegeln oder Kopieren von Grafikausschnitten. Ein weiteres Zusatzprogramm – »snapshot« wurde oben bereits erwähnt – ist ein Zeichensatzeditor für das Grafikprogramm, nämlich »chared«. Es ermöglicht die komfortable Änderung und Definition von Zeichensätzen.

Wie die Einbindung eines Grafikeditors schon zeigt, folgt der Star Writer dem Konzept der »integrierten Textverarbeitung«. Dadurch erst sind viele Funktionen für den Endanwender, der mit möglichst wenig verschiedenen Programmen arbeiten möchte, überhaupt sinnvoll. Zum Beispiel die Option »Grafikeinbindung« – was wäre sie ohne das nötige Grafikprogramm wert?

Die Autoren des Star Writer haben ihr Programm mit einer Serienbrief-Funktion versehen, die beispielsweise Adressen aus einer Datei in einen Werbebrief einsetzt. Dazu muß der Anwender eine Datenstruktur als Grundlage der Datenbank definieren, so wie es von anderen Datenbanksy-

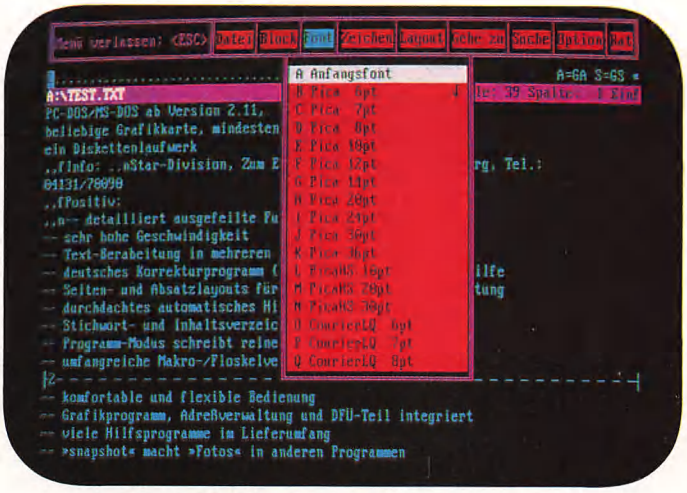



*Bild 6. Das Drucker-Menü erscheint stets optimal an den Drucker angepaßt*

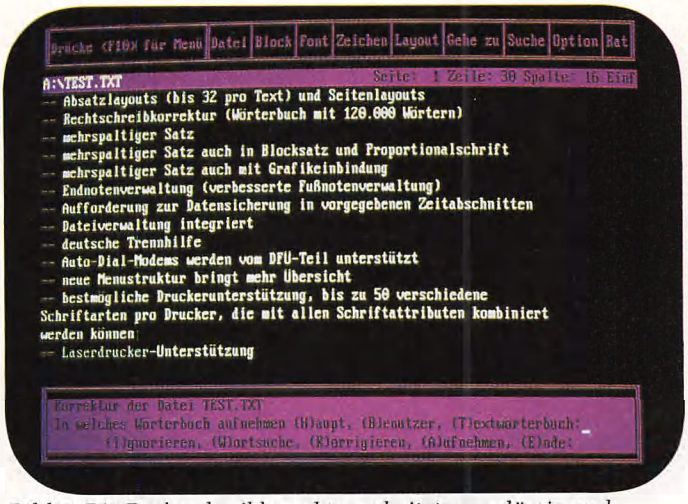



*Bild 7. Die Rechtschreibkorrektur arbeitet zuverlässig und schnell*

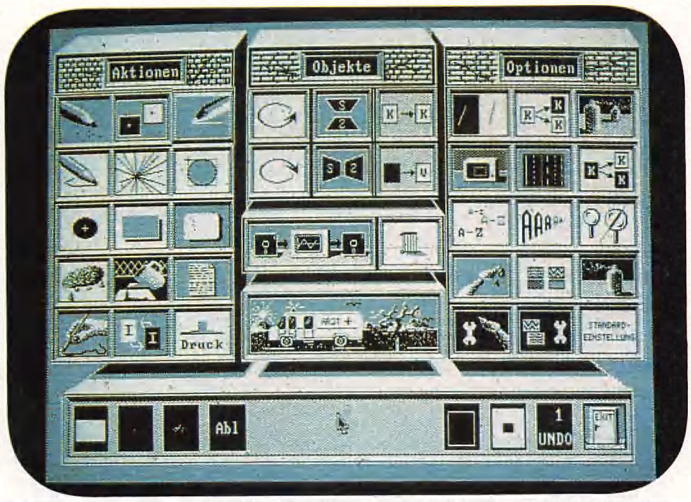



*Bild 8. Der integrierte Grafikeditor unterstützt auch EGA-Karten*

stemen, wie beispielsweise dBase, bekannt ist. Diese Struktur legt für eine Datenbank die Namen der Datenfelder fest, in die der Benutzer Daten einträgt. Sobald die Felder definiert sind, fordert der Star Writer Sie dazu auf, eine Eingabereihenfolge festzulegen, nach der er bei der Datenabfrage verfährt.

Diese Dateien muß man vor der Bearbeitung öffnen und danach wieder schließen. Außerdem läßt der Star Writer die Verwendung von Indexschlüsseln zu, nach denen er eine Datei sortiert. Sie behandeln dabei eine Star Writer-Datenbank wie eine vollkommen normale Datei: Sie dürfen darin Daten löschen und änderen, Informationen ansehen und einfügen. Die Star Writer-Dateiverwaltung läßt eine schnelle Recherche zu; das Auffinden selektierter Datensätze bereitet keine Probleme. Eine weitere Option des Adreßverwaltungs-Menüs sorgt für die Datenkonvertierung zwischen den Star Writer-Versionen 2.0 und 3.0. Auch hier hält das Programm dieselben nützlichen Hilfen für Sie bereit, die schon vom Texteditor her bekannt sind. Dazu zählt der residente Taschenrechner genauso wie die Floskel-/Makroverwaltung.

Sämtliche Daten werden durch Punkt- und Kreuzbefehle in Ihre Texte eingebunden. Darüber hinaus existieren auch Punktbefehle, die beispielsweise einen Seitenvorschub erzwingen oder sogar das Rechnen mit Variablen zulassen.

Als vierter Programmteil sei schließlich noch die Datenfernverarbeitungs-Funktion erwähnt. Mit dem DFÜ-Programmteil hat der Benutzer ein hochwertiges Terminalprogramm für die serielle Datenübertragung von Computer zu Computer und für die Kommunikation mit Mailboxen und Datenbanken zur Verfügung.

Star Writer PC 3.0 zeigt, was heutzutage in Sachen Textverarbeitung machbar ist.

Das Programm überzeugt durch hohe Flexibilität und eine ungewöhnliche Menge nützlicher Funktionen. Die Möglichkeiten zur Textgestaltung liegen deutlich über dem Durchschnitt anderer, selbst wesentlich teurere Programme, und das zu einem Preis, zu dem man andernorts höchstens Juniorversionen bekommt.

Star Writer ist dabei in der Lage, sowohl Umsteiger von anderen Programmen als auch völlige Neulinge ebenso wie den fortgeschrittenen Textverarbeitungsprofi zufriedenzustellen.

Star Writer 3.0 hat durch konsequente Weiterentwicklung ein Leistungsniveau erreicht, das Vergleiche allenfalls noch mit Word 4.0 erlaubt. Diesem Textprogramm steht eine große Zukunft bevor.

(Ulrich Spranger/ev)

- Absatzlayouts (bis 32 pro Text) und Seitenlayouts
- Rechtschreibkorrektur (Wörterbuch mit 120.000 Wörtern)
- mehrspaltiger Satz
- mehrspaltiger Satz auch in Blocksatz und Proportionalschrift
- mehrspaltiger Satz auch mit Grafikeinbindung
- Endnotenverwaltung (verbesserte Fußnotenverwaltung)
- Aufforderung zur Datensicherung in vorgegebenen Zeitabschnitten
- Dateiverwaltung integriert
- deutsche Trennhilfe
- Auto-Dial-Modems werden vom DFÜ-Teil unterstützt
- neue Menüstruktur bringt mehr Übersicht
- bestmögliche Druckerunterstützung, bis zu 50 verschiedene Schriftarten pro Drucker, die mit allen Schriftattributen kombiniert werden können
- Laserdrucker-Unterstützung

*Tabelle der wesentlichen Unterschiede der Versionen 2.0 und 3.0*

## DOS Blitzlicht

**Name:** Star Writer PC 3.0

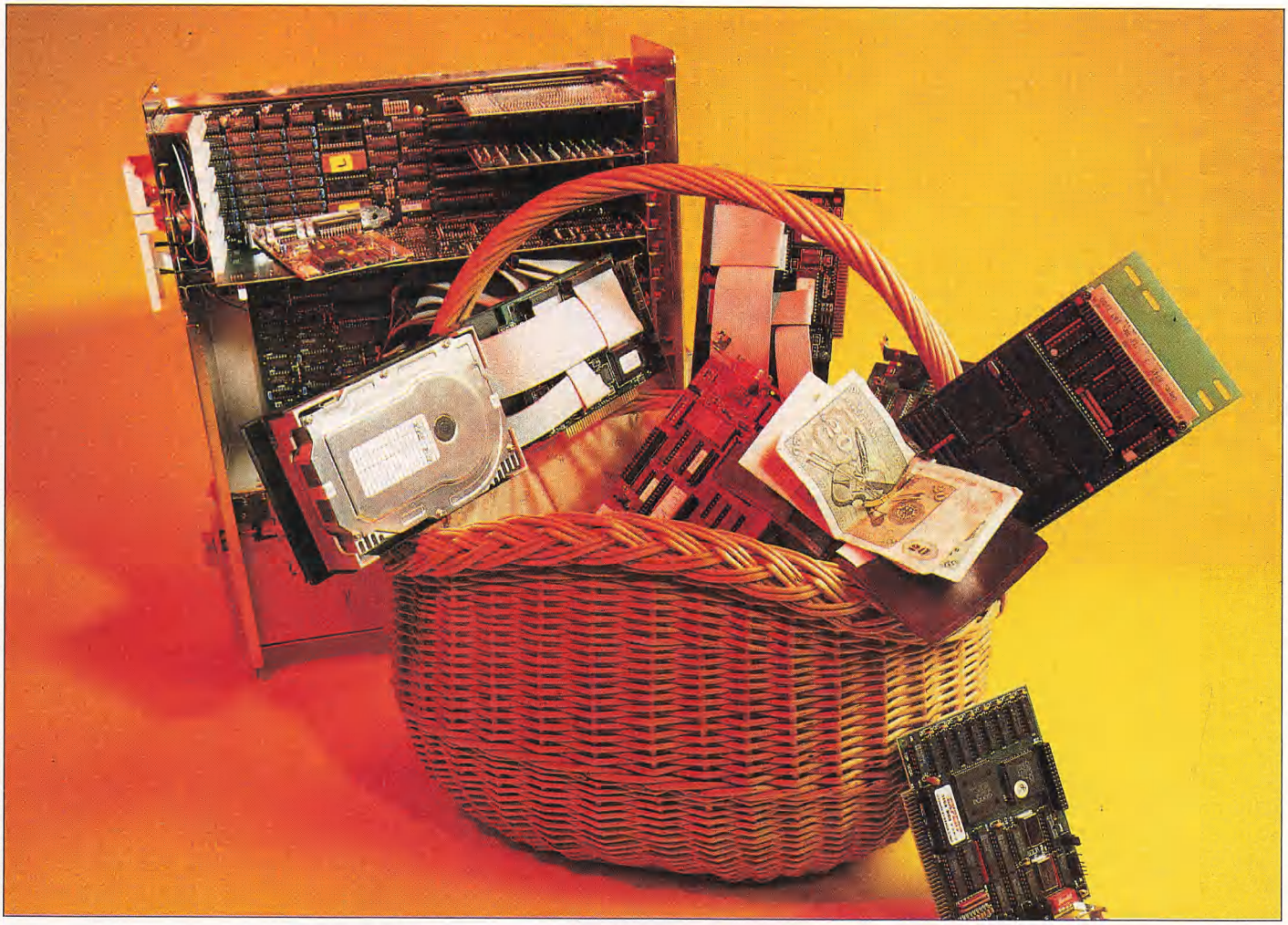
**Preis:** 398,- Mark

**Voraussetzungen:** 256 KByte RAM, PC-DOS/MS-DOS ab Version 2.11, beliebige Grafikkarte, mindestens ein Diskettenlaufwerk

**Info:**
Star-Division, Zum Elfenbruch 5-7, 2120 Lüneburg, Tel.: 04131/70090

**Positiv:**
- detailliert ausgefeilte Funktionen
- sehr hohe Geschwindigkeit
- Textbearbeitung in mehreren Fenstern
- deutsches Korrekturprogramm (120.000 Wörter) und Trennhilfe
- Seiten- und Absatzlayouts für professionelle Textgestaltung
- durchdachtes automatisches Hilfesystem
- Stichwort- und Inhaltsverzeichnis-Anlage
- Programm-Modus schreibt reine ASCII-Dateien
- umfangreiche Makro-/Floskelverwaltung
- komfortable und flexible Bedienung
- Grafikprogramm, Adreßverwaltung und DFÜ-Teil integriert
- viele Hilfsprogramme im Lieferumfang
- »snapshot« macht »Fotos« in anderen Programmen
- komfortable und umfangreiche Installationsroutine
- vollständige Ausnutzung jedes Druckers ohne Einschränkungen
- ausgezeichnetes deutsches Handbuch
- kein Kopierschutz
- ungewöhnlich gutes Preis-/Leistungsverhältnis

**Negativ**
- Umwandlung der Dokumente in reine ASCII-Datei nur über Umweg
- In der Dateiverwaltung keine phonetische Suche möglich



# So kaufen Sie einen Low-Cost-PC

**In jedem Computermagazin finden Sie Anzeigen für PCs, die unter klangvollen Phantasienamen zu Dumping-Preisen angeboten werden. Diese preiswerten PCs müssen nicht unbedingt »billig« sein, aber schwarze Schafe gibt es auch hier. Worauf müssen Sie nun beim Kauf achten?**

An jeder Ecke, in jedem Schreibwaren-, Bastel- oder Rundfunkgeschäft stehen sie im Schaufenster: die typischen »Clones«, auch IBM-Kompatible genannt, die fast hundertprozentig mit dem Vorbild identisch sind und von kleinen asiatischen, meist taiwanesischen Firmen mit Niedriglöhnen, bei geringen Bauteilekosten hergestellt werden.

Viele Fachhändler wittern (manchmal etwas blauäugig) beim Verkauf dieser Computer ein Bombengeschäft, fordern Komplettgeräte oder Komponenten zu fantastisch niedrigen Preisen (300 bis 500 Mark für einen kompletten PC) an, bauen die PCs in Deutschland zusammen, versehen alle Computer mit einem eigenen Logo und bieten sie dann zu den bekannt günstigen Preisen an.

Eigentlich für den potentiellen Käufer ein erfreuliches Angebot, denn die PC-Baugruppen aus Taiwan sind in der Qualität meistens mit den entsprechenden PCs der Markenhersteller vergleichbar, zumal ein Großteil der Komponenten für Marken-PCs (IBM, Commodore, Schneider, Multitech etc.) ebenfalls aus taiwanesischer Fertigung, – wenn auch von größeren Firmen –, stammt.

Doch der Händler an der Ecke birgt gegenüber den Markennamen zwei große Risiken: Zum einen kann er bei fehlendem Sachverstand seine PCs falsch, nicht vorschriftsmäßig oder schlampig zusammenbauen, und zum zweiten ist von ihm nach dem Kauf in der Regel keine Beratung (Support) zu erwarten. Auch eine Reparatur bei einem eventuellen Defekt am PC kann zum reinsten Glücksspiel ausarten.

Noch mehr Risiken bieten obskure Versandhändler, die schon vor Ablauf der halbjährigen Garantiefrist pleite gehen, oder die Geräte im Reparaturfall oft erst nach Monaten (zum Teil unrepariert) zurückschicken.

Zugegeben, die schwarzen Schafe der Computerbranche sind gegenüber den engagierten, fachkundigen Kleinhändlern und den schnellen, kulanten Versandhändlern in der Minderheit, doch es gibt sie. Um sich vor ihnen schützen zu können, verraten wir Ihnen, wie Sie die Qualität eines Computers und Fachhändlers auch ohne große PC-Kenntnisse feststellen können.

Bevor Sie sich für einen bestimmten PC entscheiden, überlegen Sie sich jedoch generell gut, wozu Sie den Computer benutzen möchten. Etwa für

- Textverarbeitung,
- Dateiverwaltung,
- Kalkulation,
- Geschäftsgrafiken,

- Konstruieren und Zeichnen,
- Programmieren oder Programmieren lernen oder
- den allgemeinen Einstieg in die Computerei.

Bedenken Sie, daß beispielsweise für Textverarbeitung ein hochwertiger Monochrom-Monitor, für Dateiverwaltung eine Festplatte, für Kalkulation eine hohe Rechengeschwindigkeit (hohe Taktfrequenz), für alle Arten von Grafiken eine monochrome Hercules-Grafikkarte oder eine EGA-Farbgrafikkarte und für das Programmieren sowie den Einstieg in die Computerei ein hohes Maß an Bedienungsfreundlichkeit sinnvoll ist.

## Die Qual der Wahl aus dem Angebot der unüberschaubaren Zahl von PC-Anbietern

Wenn Sie sich über die ungefähre Ausstattung Ihres Wunsch-PC im Klaren sind, müssen Sie sorgfältig auswählen. Weil eine fast unüberschaubare Zahl von Anbietern mit breiten Modellpaletten vorhanden ist, und es beachtliche Unterschiede in Leistung, Ausstattung und Preis gibt, nehmen Sie sich dafür ruhig einige Wochenenden Zeit und vergleichen Sie die verschiedenen Angebote.

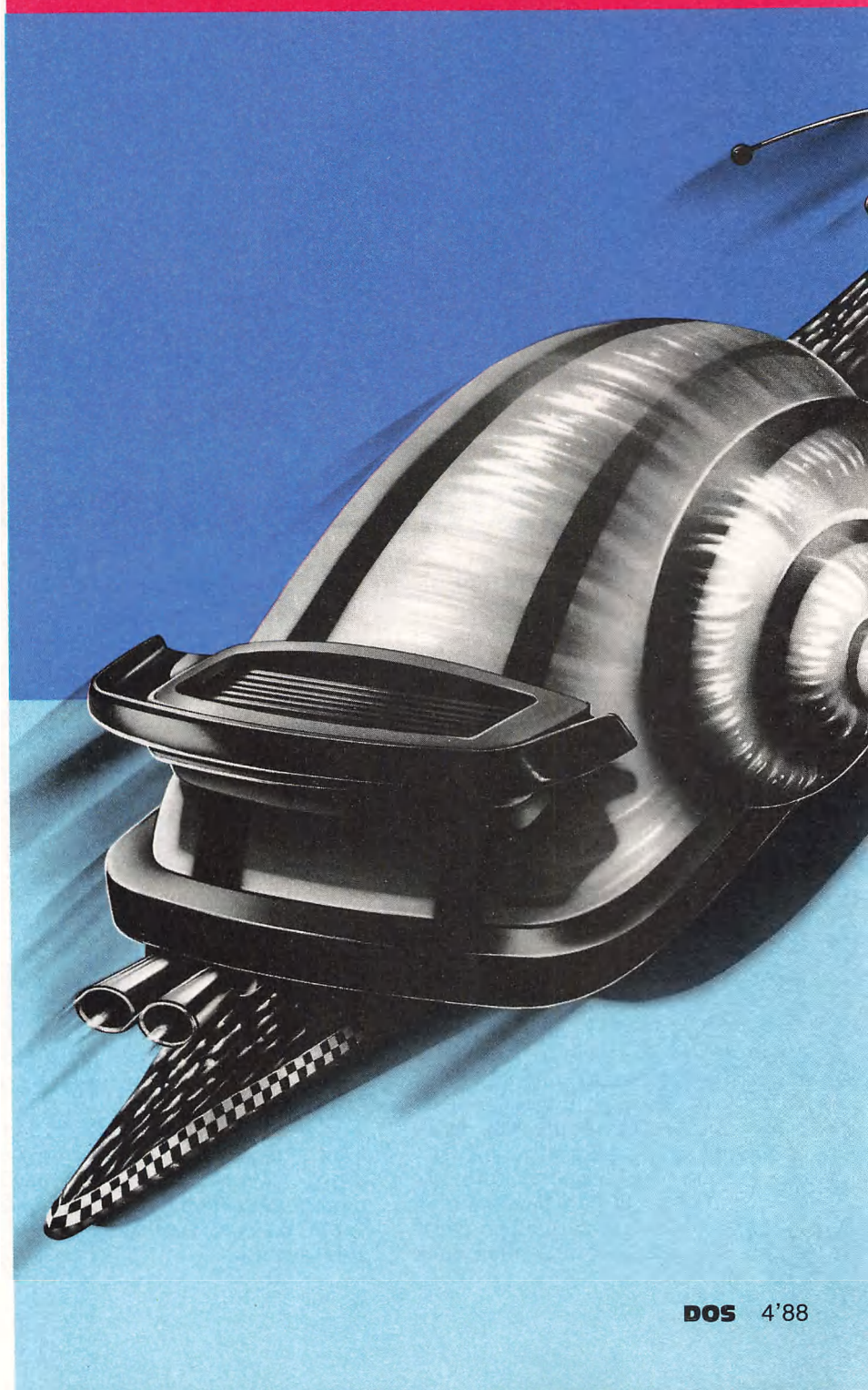
Dazu suchen Sie sich aus den Anzeigen der Computerzeitschriften interessante Anbieter aus und schreiben diese mit der Bitte um Zusendung weiterer Informationen und Preislisten an. Nach einigen Wochen (bis zu drei Wochen sind üblich) müßten Sie dann über die gewünschten Unterlagen verfügen.

Für den Fall, daß Ihnen der eine oder andere Anbieter nichts zugesandt hat – was auf den ersten Blick natürlich einen sehr negativen Eindruck hinterläßt – fragen Sie bei der entsprechenden Firma am besten nochmals telefonisch um das Informationsmaterial an. Bei einer großen Anzahl von Posteingängen kann es schon einmal vorkommen, daß eine Anfrage verloren geht.

Bei dem lokalen Computerangebot hilft Ihnen das Branchen-Fernsprechbuch (»Gelbe Seiten«) weiter. Hier können Sie sich bei den Fachhändlern vor Ort über deren Angebot informieren.

Jetzt geht es an die konkrete Entscheidung in punkto Ausstattung Ihres Wunsch-PC. Soll er mit einer monochromen Hercules-Grafikkarte, einer CGA-Farbgrafikkarte (nur für Spiele geeignet, erfordert teureren Farbmonitor) oder gar einer EGA-Karte (hochauflösende Farbgrafik, erfor-

MANCHE SIND GANZ SCHÖN ÜBERSPOILERT.



# ECHT SCHNELL DAGEGEN: MICROSOFT QUICKBASIC 4.0.

Eine Schnecke bleibt eine Schnecke – auch wenn sie sich durch allerlei Mimikry – Spoiler, wohlklingende Namen und ähnliches – ein rasantes Outfit schneidert.

Werfen Sie dagegen bei der neuen deutschen Version von Microsoft QuickBASIC 4.0 mal einen Blick unter die Haube: Da gibt es statt Show-Tuning einen völlig neu überarbeiteten Compiler. So sensationell schnell, daß Sie damit wie mit einem Interpreter arbeiten können: Programm ausführen, anhalten zum Debuggen und Verändern, einfach weiterlaufen lassen – ohne lästige Wartezeit. Programmänderungen baut Microsoft QuickBASIC 4.0 um die 150.000 Zeilen pro Minute ein – eine echte Revolution! Revolutionär auch die automatische Syntaxüberprüfung direkt beim Eintippen des Programmcodes. Fehler werden sofort angezeigt – die integrierte Hilfefunktion liefert dazu schnellstens Antworten.

**Ein Compiler, so schnell, daß Sie wie mit einem Interpreter arbeiten. Integrierte Entwicklungsumgebung: Compiler, Editor und Debugger in einem. Syntaxüberprüfung bei der Eingabe und kontextsensitive Hilfe.**

Und hier das absolut neue Fahrgefühl: Aufrufe der Microsoft Sprachen C 5.0, QuickC, FORTRAN 4.0, Makroassembler und PASCAL 4.0 werden ebenso unterstützt wie die Herkules Graphikkarte und die Intel 8087/80287 Koprozessoren.

Also umsteigen, bei uns einsteigen und ab geht die Post. Eine Probefahrt wird Sie restlos überzeugen.

MS/DOS 320/KB 3½ 5¼

Microsoft®

ZUKUNFT DER SOFTWARE

COUPON

**Bitte senden Sie mir Informationsmaterial zu:** ☐ **Microsoft QuickBASIC 4.0**

☐ **System Journal,** die spezialisierte PC Fachzeitschrift für Software-Entwicklung

**Ich nutze Software:** ☐ privat ☐ beruflich/Branche _____

**Mein Rechner:** ☐ MS-DOS ☐ MS-OS/2 ☐ Macintosh

**Bitte senden Sie den Coupon an:** Microsoft GmbH · Erdinger Landstraße 2 · 8011 Aschheim-Dornach

**Absender nicht vergessen.** DOS 4/88




dert aber teuren EGA- oder Multiscan-Monitor) ausgerüstet sein?

Passend zur Grafikkarte müssen Sie den Monitor wählen. Den preisgünstigsten Einstieg (ab 250 Mark) bietet ein Monochrom-Monitor, der unbedingt einen TTL-Eingang und eine Bandbreite von mindestens 18 MHz besitzen muß, jedoch nicht mit einer CGA- oder EGA-Farbgrafikkarte arbeitet. Ob Sie einen grünen, bernsteinfarbenen (amber) oder papierweißen Monitor wählen, bleibt Ihnen überlassen. Die beste Bildqualität bieten aber immer noch die Grün-Monitore, dicht gefolgt von den Amber-Monitoren. Eine absolut ruhige Text- oder Grafikdarstellung auf einem papierweißen Monitor läßt sich dagegen kaum erreichen.

Oft steht Ihnen auch noch die Entscheidung bevor, ob Ihnen eine Disketten-Controllerkarte, eine Kombi-Controllerkarte oder eine sogenannte Multi-I/O-Karte, beziehungsweise Multi-Disk-I/O-Karte lieber ist. Eine Disketten-Controllerkarte ist in der Lage, zwei bis vier Diskettenlaufwerke zu verwalten, während die Kombi-Controllerkarte gleichzeitig die Kontrolle über je zwei Disketten- und Festplattenlaufwerke übernehmen kann.

## Die Multi-I/O-Karte besitzt die Funktionseinheiten von mehreren konventionellen Steckkarten

Auf einer Multi-I/O-, beziehungsweise Multi-Disk-I/O-Karte, sind dagegen mehrere Funktionseinheiten von PC-Steckkarten zusammengefaßt, in der Regel

- ein Disketten-Controller,
- eine parallele Drucker-Schnittstelle,
- eine serielle Schnittstelle,
- ein Gameportadapter zum Anschluß eines Analog-Joysticks,
- eine Echtzeituhr mit Kalender, sowie
- ein Sockel zum Nachrüsten einer zweiten seriellen Schnittstelle.

Weil diese Karte gewöhnlich schon für einen Aufpreis von etwa 150 Mark zu haben ist, der Gesamtpreis der vergleichbaren Einzel-Steckkarten jedoch mehrmals so hoch liegt, lohnt sich der Kauf einer Multi-I/O-Karte immer, solange deren Komponenten nicht schon größtenteils serienmäßig im PC vorhanden sind.

Auch wenn in den Katalogen und Anzeigen die Supersonderangebote unter den PCs immer nur mit einem

Diskettenlaufwerk angeboten werden, erordert ein sinnvolles Arbeiten mit dem Computer entweder zwei Diskettenlaufwerke oder ein Diskettenlaufwerk und eine Festplatte.
Bevorzugen Sie beim Kauf einen PC, der mit Laufwerken eines Markenherstellers (beispielsweise von Matsushita/Panasonic), NEC, Tandon oder Teac) ausgestattet ist. Von irgendwelchen taiwanesischen Noname-Glückskauf-Laufwerken können wir Ihnen nur abraten, denn Ausfälle sind hier nicht selten. Außerdem hat ein solches Laufwerk nach einem Defekt nur noch Schrottwert, weil niemand Ihnen für diese exotischen Typen den nötigen Reparaturservice bieten kann.
Eine Festplatte rentiert sich dann, wenn Sie Wert auf große Datenmengen und schnellen Zugriff legen. Eine 20-MByte-Festplatte mit Controller kostet jedoch immer noch zwischen 700 und 1000 Mark, so daß unter Umständen eine nachträgliche Aufrüstung die bessere Alternative ist. Bevorzugen Sie auch hier Markenfabrikate wie Microscience, NEC, Seagate oder Tandon.
Daß ein ordentlicher PC mit 640 KByte, mindestens jedoch mit 512 KByte Arbeitsspeicher ausgestattet sein sollte, hat sich mittlerweile herumgesprochen. Die Zugriffszeit des Speichers darf bei PCs nicht über 150 ns (Nanosekunden), bei ATs mit Taktfrequenzen ab 10 MHz nicht über 120 ns und bei 386er-PCs nicht über 100 ns liegen.

## Durch einen Telefonanruf erhalten Sie einen ersten Eindruck von den Händlern

Haben Sie einige Anbieter gefunden, die die von Ihnen gewünschte PC-Konfiguration zu einem vernünftigen Preis anbieten, ist der nächste Schritt eine telefonische Kontaktaufnahme. Erkundigen Sie sich dabei,

- ob es möglich ist, den PC zu besichtigen und zu testen,
- ob Selbstabholung durchführbar ist,
- welche Reparaturmöglichkeiten Sie bei Defekten vor und nach Ablauf der Garantiezeit haben,
- in welchem Umfang Unterlagen (Handbücher etc.) mitgeliefert werden, und
- ob Sie mit dem Computer ein lizensiertes Betriebssystem (MS-DOS und GW-Basic) bekommen beziehungsweise kaufen können.

Bei dieser Gelegenheit können Sie gleich die Bereitschaft des Händlers, Auskünfte zu erteilen, testen. Wenn Sie auf Ihre Fragen nur Antworten, wie »Das kann ich Ihnen leider nicht (so genau) sagen«, »Da müssen Sie unseren Techniker fragen, aber der ist zur Zeit nicht da«, »Das wissen wir selbst nicht so genau«, oder »Das müssen Sie in Ihren Handbüchern nachlesen«, erhalten, ist ein gesundes Mißtrauen angebracht. Im Zweifelsfall wird Ihnen dieser Händler bei späteren Fragen und Problemen – nachdem Sie seinen PC gekauft haben – auch nur unzureichend behilflich sein.
Weil Sie vorhaben, ein Gerät von nicht unbeträchtlichem Wert zu erwerben, sollten Sie den Kauf per Versand mit Nachnahme von vornherein ausschließen. Allenfalls bei Peripheriegeräten wie Druckern, Monitoren oder ähnlichem mag dieses Verfahren noch akzeptabel sein. Das Grundgerät holen Sie sich jedoch in jedem Fall selbst ab.

## Lassen Sie sich Ihren PC nicht zusenden, sondern holen Sie ihn selbst ab

Auch wenn dies für Sie einige Hundert Kilometer Fahrt bedeuten kann, ist es der mit Abstand sicherste Weg, einen auf Anhieb voll funktionsfähigen Computer zu erhalten, denn gewisse Anfangsdefekte sind für Versand-PCs geradezu symptomatisch und meist mit einem nicht unerheblichen Papierkrieg und hohen Portokosten verbunden.
Vereinbaren Sie also mit den Firmen Ihrer engeren Wahl einen Termin zur Besichtigung der Computer. Teilen Sie möglichst schon vorher mit, wofür Sie sich interessieren. Wenn Sie vorhaben, ganz bestimmte Programme auf Ihrem PC zu benutzen, sollten Sie sich diese entweder schon vor dem Erwerb des Computers kaufen oder von Bekannten ausleihen.
Bemühen Sie sich außerdem um das Programm »IBM Erweiterte Diagnose PC/XT«, beziehungsweise »IBM Advanced Diagnostics for PC/XT«, weil dieses Programm Ihnen einen recht eingehenden Test der Computerhardware erlaubt. Einen »Mainboard«-Fehler mit der Nummer 101 (BasicA im ROM fehlt) dürfen Sie allerdings getrost ignorieren.
Bringen Sie zum vereinbarten Besichtigungs- beziehungsweise Testtermin neben der angesprochenen Software auch ausreichend Zeit mit, um die Tauglichkeit des Computers wirklich in Ruhe auszuloten. Schreiben Sie sich noch offene Fragen auf, und gehen Sie diese mit dem Verkäufer Punkt für Punkt durch. Testen Sie die mitgebrachte Software auf einem PC, der Ihrer gewünschten Konfiguration so nah wie möglich kommt.
Unterziehen Sie auf diese Weise jeden Ihrer Favoriten einer Prüfung und machen Sie sich bei den Gesprächen und Tests ausreichend Notizen, um diese später in aller Ruhe miteinander vergleichen zu können.
Haben Sie dann Ihren optimalen PC gefunden, so vereinbaren Sie einen zweiten Termin mit dem entsprechenden Händler. Erkundigen Sie sich, ob der Computer in der von Ihnen gewünschten Konfiguration tatsächlich zu diesem Termin lieferbar ist, damit Sie nicht etwa umsonst eine lange Anfahrt machen. Fragen Sie bei dieser Gelegenheit auch gleich nach der gewünschten Zahlungsart. Die meisten Händler werden Ihnen anbieten, die Ware entweder bar oder in Euroschecks zu je 400 Mark zu bezahlen. Besorgen Sie sich also entweder ausreichend Bargeld oder die entsprechende Anzahl von Euroschecks.
Wenn Sie dann Ihren PC in die Hand gedrückt bekommen, prüfen Sie gleich, ob alles funktioniert. Lassen Sie sich nicht von der vermutlich recht spärlichen Dokumentation abschrecken. In der Regel erhalten Sie nämlich nur einige englischsprachige Heftchen. Doch Informationen rund um Ihren PC erhalten Sie auch aus anderen Quellen – zum Beispiel in der DOS International!
Zum Betreiben Ihres PC benötigen Sie das Betriebssystem MS-DOS oder PC-DOS. Der Unterschied zwischen MS-DOS und PC-DOS liegt darin, daß PC-DOS eine von Microsoft speziell an den IBM-PC angepaßte Version von MS-DOS ist, die einige kleine Änderungen gegenüber dem normalen MS-DOS enthält. PC-DOS ist für den Besitzer eines kompatiblen PC nicht zu empfehlen, weil der mitgelieferte Basic-Interpreter nur auf IBM-PCs läuft.
Versuchen Sie, MS-DOS gleich beim Kauf in einer aktuellen Version (3.2 oder 3.3) zu erwerben, weil es später unter Umständen schwierig sein kann, MS-DOS einzeln, also ohne PC, zu bekommen.
Abschließend nochmals zusammenfassend die Vor- und Nachteile, die der Kauf eines Low-Cost-PCs mit sich bringt:

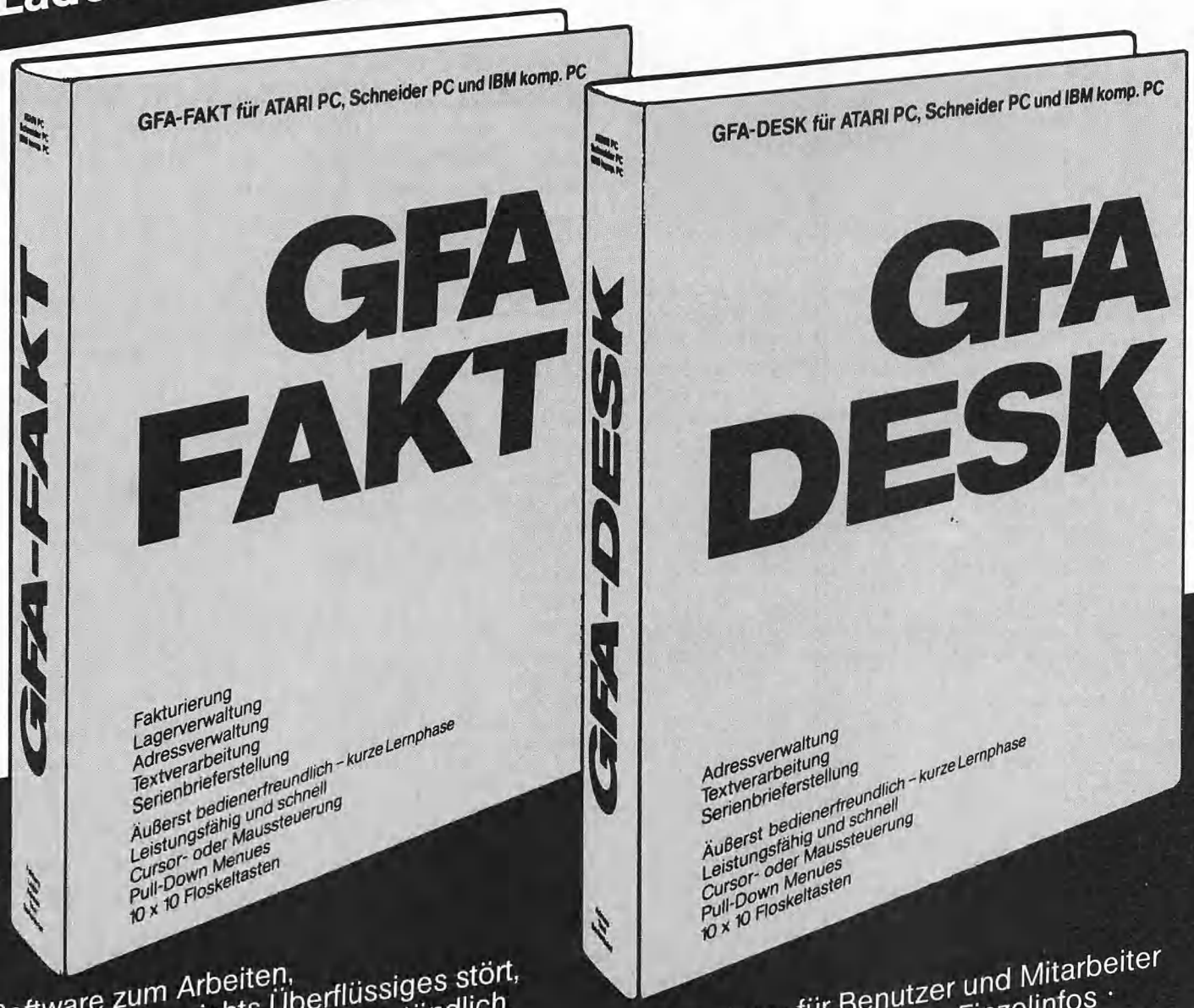
**Vorteile:**
- günstiger Preis
- vielseitig erweiterbar
- hohe Kompatibilität

**Nachteile:**
- knappe, englische Anleitung
- in der Regel kein oder nur wenig Support vom Händler

(Martin Hepp/ma)

# Für alle PC's

## Äußerst bedienerfreundlich – kurze Lernphase: Laden und loslegen – denn Zeit ist Geld.




Software zum Arbeiten,
überschaubar, nichts Überflüssiges stört,
klar und direkt, schnell und verständlich.

Für Einsteiger (PC-Käufer) schnell wichtige Erfolgserlebnisse; für Benutzer und Mitarbeiter sofort ein professionelles Werkzeug: direct-mail mit persönlicher Anrede · Einzelinfos · Korrespondenz und Verwaltung.

**GFA-FAKT DM 149,–*) GFA-DESK DM 99,–*)**

GFA-FAKT oder GFA-DESK heute kaufen – und morgen geht Ihre Post ab!

**...Anruf genügt: 02 11-58 80 11**

**GFA-CLUB**
**GFA-ST-Software**
**bitte Info anfordern**

*) Unverbindliche Preisempfehlung

*GFA Systemtechnik GmbH*

*Heerdter Sandberg 30*
*D-4000 Düsseldorf 11*
*Telefon 02 11/58 80 11*

# Pack den Tiger in das RAM

## – Maschinensprache auf dem PC


Teil 1 – Einführung in Assembler
Teil 2 – Dateitypen und MS-DOS-Funktionen
Teil 3 – SAM II, der DOS-Assembler
Teil 4 – Die Pseudobefehle des MASM
Teil 5 – Arithmetik leicht gemacht
Teil 6 – Grafik und Musik


**Nachdem Sie in der ersten Folge dieses Kurses die Grundlagen der Programmierung in Maschinensprache kennengelernt haben, steigt dieser Teil nun tiefer in die Geheimnisse der Assembler-Programmierung ein und verrät Ihnen die Tricks, die auch die Profis beim Schreiben ihrer Assemblerprogramme verwenden.**

Wenn Sie die erste Folge dieses Kurses aufmerksam gelesen haben, dann wissen Sie bereits, was der Unterschied zwischen Maschinen- und Assemblersprache ist, wie die verschiedenen Zahlensysteme funktionieren und wie ein typisches Assemblerprogramm aufgebaut ist.

Sicher erinnern Sie sich auch noch daran, daß der 8086/8088-Prozessor seinen Speicher über Segmentregister verwaltet. Dies ist nötig, weil sich mit den 16-Bit-Registern des 8086/8088 nur $2^{16} = 65536$ Speicherzellen (64 KByte) adressieren lassen, während der maximale Speicherbereich des Prozessors 1 MByte beträgt. Deshalb geben die Segmentregister des 8086/8088 jeweils die Startadresse (Basis) für ein Speichersegment an, und die Adresse in einem der normalen 16-Bit-Register (Offset) zeigt auf eine einzelne Speicherzelle innerhalb dieses Segments. Weil ein 16-Bit-Register höchstens 64 KByte Speicherbereich adressieren kann, ist auch die Länge eines Speichersegments auf maximal 64 KByte begrenzt. Ganz konkret wird die effektive Adresse einer Speicherzelle berechnet, indem die Segmentadresse in einem Segmentregister mit 16 multipliziert und zum Wert der Adresse eines normalen 16-Bit-Registers addiert wird. Enthält beispielsweise das Segmentregister DS die Adresse A000hex und das Register DX die Adresse 4000hex, so beträgt die effektive Adresse dieser beiden Register A000hex x 10hex + 4000hex = A4000hex. Mit dem DX-Register läßt sich damit der Speicherbereich von A0000hex (DX = 0000hex) bis AFFFFhex (DX = FFFFhex) adressieren.

Jedes Segmentregister des 8086/8088 hat seinen eigenen Zuständigkeitsbereich. Das Segmentregister CS (code segment) ist für den Befehlszeiger IP zuständig, SS (stack segment) gibt die Segmentadresse für den Stapelzeiger SP und den Basiszeiger BP an, und ES (extra segment) bestimmt das Speichersegment für das Zielregister DI bei Zeichenkettenoperationen. In allen anderen Fällen ist DS (data segment) angesprochen, so daß dieses Segmentregister für die Daten in den Registern AX, BX, CX, DX, SI und DI gilt.

In Assemblerprogrammen müssen Sie sich um diese Feinheiten nicht kümmern, wenn Ihre Programme nicht länger als 64 KByte sind – und welches Assemblerprogramm ist das schon! Dann können Sie nämlich das Speichermodell für Dateien mit der Endung »com« verwenden, das mit einem einzigen Speichersegment arbeitet. In diesem Speichersegment sind Programmcode und Daten gemeinsam enthalten. Der Programmcode beginnt ab der Adresse 0100hex mit einem Sprungbefehl auf den logischen Programmstart, unmittelbar von den Daten des Programms gefolgt. Daran schließt sich der eigentliche Programmcode an, und für den Stapel (Stack) reserviert MS-DOS automatisch 100hex Byte am oberen Ende des Speichersegments.

Wenn nun die Daten und der Programmcode zusammen weniger als

64 KByte – 100hex Byte

belegen und die Stapelgröße den Betrag von 100hex Byte tatsächlich nicht überschreitet, funktioniert das Verfahren einwandfrei. Überschneiden sich dagegen die Bytes von Programm, Daten und Stapel, so führt dies in der Regel zum Absturz des Programms.

### Com-Dateien arbeiten mit einem 256 Byte langen Programmvorspann, der als PSP bezeichnet wird

Der Speicherbereich von Adresse 0000hex bis 00FFhex innerhalb des Speichersegments einer Datei mit der Endung »com« wird für das Kennzeichen dieses Dateityps benötigt: das PSP (Program Segment Prefix). Das PSP enthält Daten, die für die Verwaltung der Com-Datei durch das Betriebssystem erforderlich sind. Dieser Programmvorspann wird beim Aufruf einer Com-Datei aus der MS-DOS-Kommandoebene von MS-DOS selbsttätig angelegt, so daß sich der Programmierer darum nicht weiter kümmern muß.

Das Speichermodell für Com-Dateien wurde bereits in den beiden Assemblerprogrammen im ersten Teil dieses Kurses verwendet.

Das Programmgerüst für Dateien, die mit dem Speichermodell der Com-Dateien arbeiten, sieht immer gleich aus. Zuerst wird mit dem Pseudobefehl »assume« den Segmentregistern CS und DS ein gemeinsames Speichersegment zugewiesen.

Wenn das Programm keine Zeichenketten-Operationen enthält, muß das Segmentregister ES nicht initialisiert werden. Eine Zuweisung für das Stapel-Segmentregister SS ist sogar überflüssig, weil es automatisch initialisiert wird. Zu diesem Zweck reserviert das Betriebssystem MS-DOS am oberen Ende des Speichersegments 100hex Byte und legt als Kennzeichen für die Stapelspitze (top of stack) in den Speicherzellen FFFEhex und FFFFhex die 16-Bit-Adresse 0000hex ab. Diese Adresse weist auf die erste Adresse im PSP, die wiederum die Rücksprungadresse zum Beenden des Programms enthält.

Weil das Speichermodell für Com-Dateien mit nur einem Speichersegment arbeitet, muß allen zwei oder drei Segmentregistern das gleiche Segment zugewiesen werden. Das Segment trägt in der Regel die Bezeichnung »code«, so daß der komplette Assume-Befehl

```
assume    cs:code,ds:code
```

oder

```
assume    cs:code,ds:code,
          es:code
```

lautet.

Der Linker »link« des MASM (Makro-Assembler) warnt in diesem Fall zwar mit

```
Warning: no stack segment
```

daß kein Segment für den Stapel definiert wurde, doch diese Fehlermeldung können Sie getrost ignorieren, wenn Sie vorhaben, die vom Linker erzeugte Exe-Datei mit dem MS-DOS-Befehl »exe2bin« in eine Com-Datei umzuwandeln.

Der nächste Befehl im Programm muß mit

```
code        segment
```

den Start des Speichersegments definieren. In diesem Beispiel weist er gleichzeitig dem Segment den Namen »code« zu.

Der sich anschließende Pseudobefehl

```
org         0100h
```

gibt dem Assembler die Anweisung, das Programm ab der Adresse 0100hex im Speichersegment abzulegen, so daß die ersten 100hex Byte für das PSP reserviert bleiben.

Nun muß der unbedingte Sprungbefehl »jmp« folgen, der mit der Marke, die im Befehl »end« steht, versehen ist und den eigentlichen Programmstart aufruft. Ein Programm, das mit dem Speichermodell der Com-Dateien arbeitet, darf nämlich nicht gleich »loslegen«, weil zu Programmbeginn der Datenbereich stehen muß, das heißt der Speicherbereich, in dem Variablen, Konstanten und Datenpuffer definiert sind. Dieser Datenbereich muß sich an den Sprungbefehl unmittelbar anschließen. Danach erst beginnt das Programm, das mit dem Sprungbefehl gestartet wird.

## Der Aufbau eines Assemblerprogramms für Com-Dateien erfolgt nach einem festen Schema

Um das Programm elegant zu beenden, empfiehlt sich die Funktion 4Chex des MS-DOS-Interrupt 21hex, die eine Rückkehr in die MS-DOS-Kommandoebene bewirkt. Zwar schließt auch der MS-DOS-Interrupt 20hex ein Programm ab, doch ist dieser Interrupt veraltet, so daß er bei Dateien mit der Endung »exe« nicht korrekt arbeitet und aus Gründen der Aufwärtskompatibilität nicht benutzt werden sollte.

```
mov         ah,4Ch
int         21h
```

lautet die korrekte Befehlsfolge zum Beenden des Programms.

Zu guter Letzt wird mit den beiden Pseudobefehlen

```
code        ends
```

und

```
end         start
```

das Segmentende von »code« sowie das Programmende festgelegt. Die Angabe von »start« im Befehl »end« markiert die Zeile, in der die Sprungmarke »start« steht, als Einstiegspunkt beim Programmstart. Listing 1 zeigt zusammenfassend den beschriebenen Aufbau eines Assemblerprogramms nach dem Speichermodell der Com-Dateien.

Wenn Sie Ihre Assemblerprogramme mit diesem Grundgerüst aufbauen, das heißt, anstelle der Kommentare und Punkte Daten und Befehle einfügen, können Sie am Ende die erzeugte Com-Datei problemlos aus der MS-DOS-Kommandoebene heraus aufrufen.

Natürlich existiert für Dateien mit der Endung »exe« ein eigenes Speichermodell. Beim Speichermodell der Exe-Dateien können Sie im Unterschied zum Speichermodell für Com-Dateien beliebig viele Speichersegmente definieren. Listing 2 zeigt ein Beispiel, das mit einem Programmsegment, zwei Datensegmenten sowie einem Extrasegment und einem Stapelsegment arbeitet. Der Wechsel zwischen den Datensegmenten und die Initialisierung von zwei Stapelzeigern (System- und Programm-Stapelzeiger) geht aus diesem Beispiel ebenfalls deutlich hervor.

Interessant ist, daß bei diesem Speichermodell die Segmentregister DS, ES und SS einzeln initialisiert werden müssen. Während dies für das Segmentregister CS beim Programmstart automatisch geschieht (CS gibt schließlich mit dem Befehlszeiger IP die Startadresse des Programms an), muß die Initialisierung der übrigen Segmentregister durch den Programmierer erfolgen.

Zuerst wird jeweils das AX-Register mit der Segmentadresse des entsprechenden Speichersegments geladen und anschließend dieser Wert in DS geschrieben. Ein direkter Befehl in der Art

```
mov         ds,segment
```

ist beim 8086/8088-Prozessor leider nicht möglich, so daß der Umweg über das AX-Register notwendig ist.

Wie Sie sehen, ist beim Speichermodell für Exe-Dateien der Umgang mit den Segmenten und Segmentregistern schon etwas komplizierter, so daß sich zumindest für den Anfang das Speichermodell der Com-Dateien empfiehlt.

## Der MS-DOS-Befehl »exe2bin« wandelt unter bestimmten Voraussetzungen Exe-Dateien in Com-Dateien um

Wenn Sie mit dem MASM-Assembler arbeiten, vergessen Sie nicht, die vom Linker erzeugten Exe-Dateien mit dem MS-DOS-Befehl »exe2bin« in Com-Dateien umzuwandeln. Exe-Dateien, die nach dem Speichermodell der Com-Dateien aufgebaut sind, funktionieren nämlich nicht korrekt. Umgekehrt lassen sich Exe-Dateien, die mit mehreren Speichersegmenten arbeiten, von vornherein nicht in Com-Dateien konvertieren.

Listing 2 zeigt neben dem Aufbau des Speichermodells für Exe-Dateien auch den Pseudobefehl »dw« (define word). Dieser Befehl ähnelt dem Befehl »db«, nur definiert er nicht ein oder mehrere Bytes, sondern ein Word beziehungsweise mehrere Words. Während ein Byte als 8-Bit-Wert nur eine Speicherzelle belegt, ist das Word ein 16-Bit-Wert und nimmt demzufolge zwei unmittelbar aufeinanderfolgende Speicherzellen ein. Dabei wird das niederwertige vor dem höherwertigen Byte im Speicher abgelegt. Dieses Verfahren ist als Intel-Format bekannt.

Listing 2 enthält auch eine neue Variante der Befehle »db« und »dw«. Hier bekommen die vor den Befehlen stehenden Variablen keine absoluten Werte zugewiesen, sondern es werden nur Speicherbereiche initialisiert. Diese Initialisierung geschieht über den Befehl »dup«. So initialisiert beispielsweise der Befehl

```
puffer      db          100h dup(?)
```

einen Speicherbereich von 100hex Speicherzellen für die Variable »puffer«. Das


**Von Microsoft Word zum Fotosatz**

**mit ECOMUCO und ECOTRANS**

*ECOMUCO* konvertiert alle Formatierungsanweisungen in einem WORD-Dokument in die gewünschte Fotosatz-Codierung. Das konvertierte Dokument kann anschließend unmittelbar durch die Fotosatzanlage weiterverarbeitet werden. Sofern kein direkter Disketten-Austausch zwischen den Microcomputern und der Fotosatzanlage möglich ist, wird mit dem Übertragungsprogramm *ECOTRANS* eine Übertragung des Dokuments über die RS-232-Schnittstelle ermöglicht.

*ECOTRANS* erlaubt eine Übertragung von Microcomputern zum Fotosatz und umgekehrt.

Mit *ECOTRANS* können alle Übertragungsparameter eingestellt werden (Baud, Parität, Stopbits, Wortlänge). Es können auch Dokumenten-Stapel übertragen werden.

*SYSTEMVORAUSSETZUNGEN für ECOMUCO und ECOTRANS:*
IBM-PC kompatibler Microcomputer, Betriebssystem DOS

Preis für *ECOMUCO:* 1140,– DM
Preis für *ECOMUCO*-Demo: 11,40 DM
Preis für *ECOTRANS:* 570,– DM

Weitere Informationen:

**ECO Institut,**
**Postfach 1158,**
**D-8417 Lappersdorf,**
**Telefon (09 41) 8 25 09**



**PC-SOFTWARE auf 5 1/4" Disketten**

**FAKTURA-STANDARD PC** 94,00 *
Angebot-Lieferschein-Rechnung mit Kundendatei (dBASE/WordStar-kompatibel). Freies Definieren der Rechnungsspalten. Komfortables Erfassen/Korrigieren durch Scrollen der gesamten Rechnung. Texte zwischen den Rechnungszeilen.

**M+T-FAKTURIERUNG** 189,00
Artikeldatei und Offene-Posten-Buchh.

**LOHN- U. GEHALTSABRECHNUNG** 449,00 *
Stundenlohnerfassung mit übersichtlichen Ausdrucken. Mitarbeiter-Datei. Autom. Übertragen der Gehaltsabr. in Lohnkonten u. Lohnlisten.

**BAUFINANZIERUNG** 389,00 *
Ein- u. Mehrfamilienhäuser-Hypotheken, Bausparvertr., Lebensvers., Sonderfinanzierungen, Steuerersparnis.

IMMOBILIENVERMITTLUNG 1590,00 *
Autom. Verknüpfen von Objekten und Interessenten. Mit professioneller Textverarbeitung. Dateien dBASE/WordStar-kompatibel.

**KNÜLLER:**

**ADRESSVERWALTUNG** 39,00
Suchen, Sortieren und Selektieren nach 14 Feldern. Variabler Etikettendruck.

**TEXT-MAKER v. Kotulla** 148,00
**TURBO-C von Borland/US** 179,00

*** Demo-Disk. incl. Handbuch** 30,00 DM

— Bitte bei Bestellung Gerätetyp angeben —
Unseren Katalog erhalten Sie kostenlos.
Wir führen neben eigenen Entwicklungen unter anderem Programme von ASHTON-TATE * BORLAND * DIGITAL RESEARCH Markt & Technik * MICROSOFT * MICROPRO

Vers. per NN zzgl. DM 5,– (Ausland 10,–) Porto/Verp.
oder im Fachhandel

**Hashagen - EDV**
Eckstr. 11, 6113 Babenhausen 3
Tel.: 0 60 73 / 6 19 93

Fragezeichen gibt in diesem Fall an, daß der Inhalt von »puffer« bei der Initialisierung gleichgültig ist. Soll dagegen nach der Initialisierung ein bestimmter Wert in »puffer« stehen, so muß dieser Wert anstelle des Fragezeichens in die Klammern gesetzt werden. So setzt beispielsweise der Befehl

```
puffer  db      100h dup(0)
```

die 100hex Speicherzellen für »puffer« auf den Wert 0.
Nun ist es an der Zeit, Ihnen die Bedeutung der MS-DOS-Funktionen zu erklären. Zuvor müssen Sie allerdings die wichtigsten Assemblerbefehle etwas genauer kennenlernen, weil Ihnen sonst die Bedeutung unserer Programmbeispiele verschlossen bleibt.
Die Tabelle zeigt den gesamten Befehlssatz des 8086/8088-Prozessors in alphabetischer Reihenfolge. Von diesen Befehlen ist der Befehl »mov« zweifellos der wichtigste. Mit »mov« (für englisch »move«, bewegen) lassen sich Register und Speicherzellen auslesen und laden. Kein Programm kommt ohne den Mov-Befehl aus. Der Befehl

```
mov             bx,1
```

setzt beispielsweise das BX-Register auf 1. Der Befehl

```
mov             flag,cl
```

schreibt in die durch den Wert der Marke »flag« bestimmte Speicherzelle den Wert des CL-Registers. Der Befehl

```
mov             dx,offset text
```

lädt schließlich die Adresse der Variablen »text« in das DX-Register. Ohne die Angabe »offset« würde der Prozessor den Inhalt der Variablen »text« in das DX-Register schreiben.

Selten kommt es vor, daß ein Programm ausschließlich linear verläuft. Immer wieder sind im Programmfluß Verzweigungen notwendig. Hierfür existieren beim 8086/8088 die Sprungbefehle. Der Befehl »jmp« (für englisch »jump«, springen), den Sie bereits aus den Programmbeispielen kennen, ist ein unbedingter Sprungbefehl und entspricht dem Goto-Befehl in Basic-Programmen. Dem Befehl »jmp« muß eine Sprungmarke (ein Label) folgen, damit der Assembler weiß, auf welche Adresse sich dieser Befehl bezieht. Die Zieladresse des Sprungbefehls im Assemblerprogramm muß in der ersten Spalte mit dieser Sprungmarke und einem angehängten Doppelpunkt versehen sein.

Mit

```
        jmp     weiter
text    db      "Dummy-Text"
weiter: mov     ax,offset text
```

überspringt das Programm die Definition der Variablen »text« und fährt mit dem Mov-Befehl fort.
Die zweite Sorte der Sprungbefehle sind die bedingten Sprungbefehle. Diese Befehle verzweigen nur unter bestimmten Bedingungen und sind mit dem Basic-Befehl »if« vergleichbar. Die Angabe des Sprungziels erfolgt bei den bedingten Sprungbefehlen wie beim Befehl »jmp« über Sprungmarken.
Damit die Sprungbefehle auch einen Grund zum Verzweigen haben, muß zuvor ein Vergleich stattfinden, der die Statusbits (Flags), die einen bestimmten Zustand des Prozessors anzeigen, entsprechend setzt. Mögliche Zu-

**Die Befehle des 8086/8088-Prozessors und ihre Bedeutung**

| Bezeichnung | Funktion |
|---|---|
| AAA | Passe Ergebnis nach ASCII-Addition an |
| AAD | Passe Ergebnis nach ASCII-Division an |
| AAM | Passe Ergebnis nach ASCII-Multiplikation an |
| AAS | Passe Ergebnis nach ASCII-Subtraktion an |
| ADC | Addiere mit Übertrag |
| ADD | Addiere ohne Übertrag |
| AND | Führe logische AND-Verknüpfung aus |
| CALL | Rufe Unterprogramm auf |
| CBW | Wandle Byte in Wort um |
| CLC | Lösche Übertrag-Statusbit |
| CLD | Lösche Richtung-Statusbit |
| CLI | Lösche Unterbrechung-Statusbit |
| CMC | Invertiere Übertrag-Statusbit |
| CMP | Führe Vergleich aus |
| CMPS | Vergleiche Zeichenketten |
| CMPSB | Vergleiche Zeichenketten byteweise |
| CMPSW | Vergleiche Zeichenketten wortweise |
| CWD | Wandle Wort in Doppelwort um |
| DAA | Passe Ergebnis nach dezimaler Addition an |
| DAS | Passe Ergebnis nach dezimaler Subtraktion an |
| DEC | Um 1 vermindern |
| DIV | Führe vorzeichenlose Division aus |
| ESC | Übergib an externe Einheit |
| HLT | Halte Prozessor an |
| IDIV | Führe vorzeichenbehaftete Division aus |
| IMUL | Führe vorzeichenbehaftete Multiplikation aus |
| IN | Lies über Port ein |
| INC | Erhöhe um 1 |
| INT | Unterbreche |
| INTO | Unterbreche bei Überlauf |
| IRET | Kehre von Unterbrechungsroutine zurück |
| JA | Verzweige, wenn darüber (entspricht JNBE) |
| JAE | Verzweige, wenn darüber oder gleich (entspricht JNB) |
| JB | Verzweige, wenn darunter (entspricht JNAE) |
| JBE | Verzweige, wenn darunter oder gleich (entspricht JNA) |
| JCXZ | Verzweige, wenn Inhalt von CX gleich 0 |
| JE | Verzweige, wenn gleich (entspricht JZ) |
| JG | Verzweige, wenn größer (entspricht JNLE) |
| JGE | Verzweige, wenn größer oder gleich (entspricht JNL) |
| JL | Verzweige, wenn kleiner (entspricht JNGE) |
| JLE | Verzweige, wenn kleiner oder gleich (entspricht JNG) |
| JMP | Verzweige |
| JNA | Verzweige, wenn nicht darüber (entspricht JBE) |
| JNAE | Verzweige, wenn nicht darüber und nicht gleich (entspricht JB) |
| JNB | Verzweige, wenn nicht darunter (entspricht JAE) |
| JNBE | Verzweige, wenn nicht darunter und nicht gleich (entspricht JA) |
| JNE | Verzweige, wenn nicht gleich (entspricht JNZ) |
| JNG | Verzweige, wenn nicht größer (entspricht JLE) |
| JNGE | Verzweige, wenn nicht größer und nicht gleich (entspricht JL) |
| JNL | Verzweige, wenn nicht kleiner (entspricht JGE) |
| JNLE | Verzweige, wenn nicht kleiner und nicht gleich (entspricht JG) |
| JNO | Verzweige, wenn kein Überlauf |
| JNP | Verzweige, wenn keine Parität (entspricht JPO) |
| JNS | Verzweige, wenn positiv |
| JNZ | Verzweige, wenn nicht 0 (entspricht JNE) |
| JO | Verzweige, wenn Überlauf |
| JP | Verzweige, wenn Parität (entspricht JPE) |
| JPE | Verzweige, wenn Parität gerade (entspricht JP) |
| JPO | Verzweige, wenn Parität ungerade (entspricht JNP) |
| JS | Verzweige, wenn negativ |
| JZ | Verzweige, wenn 0 (entspricht JE) |
| LAHF | Lade untere 8 Statusbits in AH-Register |
| LDS | Lade DS-Register und weiteres Register |
| LEA | Berechne und lade effektive Adresse |
| LES | Lade ES-Register und weiteres Register |
| LOCK | Aktiviere Lock-Signal für nachfolgenden Befehl |
| LODS | Lade Zeichenkette |
| LODSB | Lade Zeichenkette byteweise |
| LODSW | Lade Zeichenkette wortweise |
| LOOP | Wiederhole Schleife bis Zähler CX gleich 0 |
| LOOPE | Wiederhole Schleife bis ungleich oder Zähler CX gleich 0 |
| LOOPNE | Wiederhole Schleife bis gleich oder Zähler CX gleich 0 |
| LOOPNZ | Wiederhole Schleife bis gleich 0 oder Zähler CX gleich 0 |
| LOOPZ | Wiederhole Schleife bis ungleich 0 oder Zähler CX gleich 0 |
| MOV | Übertrage Zeichen |
| MOVS | Übertrage Zeichenkette |
| MOVESB | Übertrage Zeichenkette byteweise |
| MOVESW | Übertrage Zeichenkette wortweise |
| MUL | Führe vorzeichenlose Multiplikation aus |
| NEG | Negiere (2er-Komplement bilden) |
| NOP | Keine Operation ausführen |
| NOT | Invertiere (1er-Komplement bilden) |
| OR | Führe logische OR-Verknüpfung aus |
| OUT | Gib über Port aus |
| POP | Lies Wort vom Stack |
| POPF | Lies Statusbits vom Stack |
| PUSH | Lege Zeichen auf Stack |
| PUSHF | Lege Statusbits auf Stack |
| RCL | Durch Übertrag-Statusbit nach links rotieren |
| RCR | Durch Übertrag-Statusbit nach rechts rotieren |
| REP | Wiederhole Zeichenketten-Operation bis Zähler CX gleich 0 |
| REPE | Wiederhole Zeichenketten-Operation bis ungleich oder Zähler CX gleich 0 |
| REPNE | Wiederhole Zeichenketten-Operation bis gleich oder Zähler CX gleich 0 |
| REPNZ | Wiederhole Zeichenketten-Operation bis gleich 0 oder Zähler CX gleich 0 |
| REPZ | Wiederhole Zeichenketten-Operation bis ungleich 0 oder Zähler CX gleich 0 |
| RET | Von Unterprogramm zurückkehren |
| ROL | Rotiere nach links |
| ROR | Rotiere nach rechts |
| SAHF | Lade AH-Register in untere 8 Statusbits |
| SAL | Schiebe arithmetisch nach links (entspricht SHL) |
| SAR | Schiebe arithmetisch nach rechts |
| SBB | Subtrahiere mit Übertrag |
| SCAS | Durchsuche Zeichenkette |
| SCASB | Durchsuche Zeichenkette byteweise |
| SCASW | Durchsuche Zeichenkette wortweise |
| SEG | Definiere gültiges Segmentregister für nachfolgenden Befehl |
| SHL | Schiebe logisch nach links (entspricht SAL) |
| SHR | Schiebe logisch nach rechts |
| STC | Setze Übertrag-Statusbit |
| STD | Setze Richtung-Statusbit |
| STI | Setze Unterbrechung-Statusbit |
| STOS | Speichere Zeichenkette |
| STOSB | Speichere Zeichenkette byteweise |
| STOSW | Speichere Zeichenkette wortweise |
| SUB | Subtrahiere ohne Übertrag |
| TEST | Vergleiche über AND-Verknüpfung |
| WAIT | Warte auf Test-Signal |
| XCHG | Tausche Registerwerte (und Speicherinhalt) aus |
| XLAT | Adressiere Tabelle und lade Zeichen |
| XOR | Führe logische XOR-Verknüpfung aus |

*Tabelle. Die Befehle des 8086/8088-Prozessors geben Aufschluß über dessen Leistungsfähigkeit*

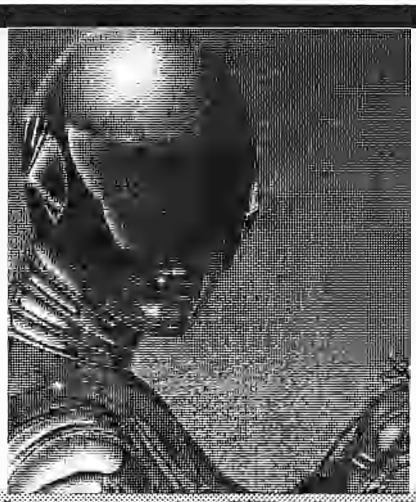
Eigener
**Reparaturservice**

BEMI Computer GmbH
Berlinerstraße 69
3300 Braunschweig
*Tel.: 0531 - 374095*

## BEMI PC/XT Turbo 8MHz

Gehäuse AT-Design mit Schlüssel
und LED Anzeige
Turboboard 8MHz/640K
256K bestückt
150W Netzteil
Diskcontroller für 2 Drive a'360K
Drive 360K
Parallel Interface
Hercules kompatible Graphiccard
Tastatur High Qualität

**BEMI Preis- nur 798.00**



## BEMI PC/AT Turbo 10MHz

Gehäuse AT-Design mit Schlüssel
und LED Anzeige
Turboboard 10MHz/1MB
512K bestückt
200W Netzteil
Diskcontroller für 2 Drive 1.2MB
Drive 1.2 MB
Parallel Interface
Hercules kompatible Graphiccard
Tastatur High Qualität

**BEMI Preis-nur 1898.00**

***** Neu *** - Towergehäuse für XT oder AT Aufpreis nur 599.00 DM**

## XT Interface Karten

| | |
|---|---|
| Multi I/O Card | 149.00 |
| XT Controller 2 Drive | 45.00 |
| Color Graphic Card | 159.00 |
| Hercules kompatibel Card | 99.00 |
| Ramerweiterung auf 640K | 169.00 |
| 360K Drive | 179.00 |
| 720K Drive 3.5 Zoll | 339.00 |
| Co Prozessor 8087-8MHz | 330.00 |
| XT Tastatur standart | 99.00 |
| XT Tastatur extra Cursor | 169.00 |

## EGA Karten

| | |
|---|---|
| EGA Wonder ATI 800*560 | 398.00 |
| EGA Super Hires 800*600 | 498.00 |
| EGA Super 640*480 | 378.00 |
| EGA standart 640*350 | 248.00 |

## Commodore Computer

| | |
|---|---|
| Commodore PC 10II | a.Anfrage |
| Commodore PC 20II | a.Anfrage |
| Amiga 2000 mit Monitor | 2998.00 |
| Amiga 500 | 1098.00 |
| Amiga Monitor 1081 | 739.00 |

## Festplatten

| | |
|---|---|
| 20MB ST 225 und Controller | 588.00 |
| 20MB Filecard | 698.00 |
| 30MB ST 238 RLL&Contr. | 619.00 |
| 30MB Filecard RLL | 898.00 |
| 40MB Festplatte ST251 | 898.00 |
| **40MB Platte Miniscr.** | **798.00** |
| **80MB Platte / 28ms** | **1698.00** |
| 52MB Wangtek Streamer | 898.00 |
| Streamer Cassette | 99.00 |

**Neu - Handy Reader**
Texterkennung für Handy Scanner
**& Handy Scanner**
**Paketpreis 898.00 DM**

## BTX für XT/AT

BTX Karte mit FTZ Nr
**nur 499.00 DM**

| | |
|---|---|
| **BTX für Atari** | 398.00 |
| **BTX für Amiga** | 398.00 |

## AT Interface Karten

| | |
|---|---|
| Serieli /Parallel Card | 139.00 |
| FDD Controller 1.2MB | 99.00 |
| HDD/FDD Controller für 2 Festplatten & 2 Drive | 399.00 |
| Ramerweiterung auf 1MB | 199.00 |
| 1.2MB Drive AT/XT | 259.00 |
| 3.5MB Multifunktion (0K) | 398.00 |
| Co Prozessor 80287-10MHz | 639.00 |
| AT Tastatur extra Cursor | 169.00 |
| AT Tastatur standard | 99.00 |

## Zubehör

| | |
|---|---|
| Maus **Genius GM6** MS kompatibel an RS 232 mit Treiber | 99.00 |

## Monitore

| | |
|---|---|
| Monitor 14" mit Fuß | 238.00 |
| Flat Screen 14" mit Fuß | 349.00 |
| EGA Monitor 14" mit Fuß | 845.00 |
| Multisync Thomson 4375M | 1298.00 |
| Multisync Mitsubishi 1471A | 1298.00 |
| Multisync NEC II | 1598.00 |

## ATARI Computer

| | |
|---|---|
| Atari 1040 ST mit Monitor | 1498.00 |
| Atari Mega ST2 m. Monitor | 2498.00 |
| Atari Mega ST4 m. Monitor | 3498.00 |

## NEC Multispeed PC 1601 BD 2798.00 DM

4.77 / 9.45 MHz - 640K Ram bestückt - LCD Bildschirm / 2 Drive 3.5 Zoll a' 720K
Parallel und Seriell Interface - incl. MS DOS 3.2 und Akku (5-6 Betriebsstunden)

## Gefragte Drucker

| | |
|---|---|
| **Star LC 10** | 545.00 |
| Citizen 120 D | 498.00 |
| NEC P 2200 | 898.00 |
| NEC P6 | 1098.00 |
| NEC P7 | 1390.00 |
| Seikosha SL80 AI | 798.00 |
| **OKI Leaserline 6** | 3698.00 |
| **Brother Leaser HL8** | 4998.00 |

## Der Renner

**Teco VP 1814 Drucker**

NLQ / 7 K Buffer / 180Z Sec.
Schub-Tractor
Parallel Interface
voll XT/AT & Epson kompatibel
**499.00 DM**

## Epson Drucker

**Epson LQ 850**
**1298.00**

| | |
|---|---|
| **Epson LQ 500** | 848.00 |
| **Epson LQ 1050** | |
| **Epson LX 800** | 545.00 |

Appel/Brother/Citizen/Commodore/Epson/Fujitsu/Graphtec/Itoh/Juki/NEC/Panasonic/Star/Tandon/Victor/Vortex u.s.w. .

und das alles zu **BEMI** Service **TIEFSTPREISEN**

**Montag - Freitag 9.00 - 13.00 / 14.30 - 18.00 Samstag 9.00 - 13.00**

Versand per Nachnahme oder Vorauskasse zuzüglich Versandkosten ! - Abholung Bar Kasse oder Euroscheck

stände, die durch ein Statusbit gemeldet werden, sind:
- Übertrag ist aufgetreten/nicht aufgetreten (Carry Flag und Auxiliary Carry Flag)
- Parität ist gerade/ungerade (Parity Flag)
- Ergebnis lautet Null/nicht Null (Zero Flag)
- Vorzeichen ist negativ/positiv (Sign Flag)
- Einzelschrittmodus ist aktiv/nicht aktiv (Trace Flag)
- Unterbrechung ist aufgetreten/nicht aufgetreten (Interrupt Flag)
- Richtung ist vorwärts/rückwärts (Direction Flag)
- Überlauf ist aufgetreten/nicht aufgetreten (Overflow Flag)

Für Vergleiche, die die Statusbits beeinflussen, ist der Befehl »cmp« (für englisch »compare«, vergleichen) vorgesehen, der zwei Register oder ein Register und einen Operanden miteinander vergleicht. Die Befehlsfolge

```
cmp     bl,0
jz      fehler
div     bl
```

vergleicht beispielsweise den Inhalt des BL-Registers mit 0. Ist der Inhalt 0, so wird die Routine »fehler« aufgerufen, im anderen Fall erfolgt die Division von AX durch BL.
Für Unterprogrammaufrufe stehen die Befehle »call« und »ret« zur Verfügung. »call« (für englisch »call subroutine«), ruft ein Unterprogramm über eine Sprungmarke auf, und mit »ret« (für englisch »return from subroutine«) kehren Sie aus dem Unterprogramm in das Hauptprogramm zurück. Der Befehl »call« legt beim Aufruf eines Unterprogramms eine Rücksprungadresse auf dem Stapel ab, damit der Befehl »ret« im Unterprogramm diese Adresse als Zieladresse für die Rückkehr in das Hauptprogramm verwenden kann. Beispiel:

```
:       :       :
        call    sub
:       :       :
        end

sub:    xor     ax,ax
        ret
```

Jetzt besitzen Sie das Rüstzeug, das Sie zum Verständnis der Arbeitsweise von MS-DOS-Funktionen benötigen. Alle MS-DOS-Funktionen (und auch die BIOS-Funktionen) lassen sich über programmierbare Unterbrechungen, die als Software-Interrupts bezeichnet werden, aufrufen. Der 8086/8088-Prozessor kann maximal 256 verschiedene Software-Interrupts mit den Nummern 00hex bis FFhex erzeugen. Für die MS-DOS-Funktionen ist der Software-Interrupt 21hex zuständig. Der Assemblerbefehl zum Aufruf dieses Interrupts lautet

```
int     21h
```

Wie Sie noch sehen werden, spielt der Int-Befehl beim PC eine äußerst wichtige Rolle, denn der Programmierer kann sich durch den Aufruf von MS-DOS- und BIOS-Funktionen über einen Software-Interrupt viel Arbeit ersparen, weil diese Funktionen direkt auf die Routinen des Betriebssystems und des BIOS (Basic Input Output System) zugreifen und deren Fähigkeiten nutzen.
Durch das Konzept der Software-Interrupts müssen diese Routinen nicht über absolute Adressen angesprochen werden (die sich dann von MS-DOS- zu MS-DOS-Version und von BIOS- zu BIOS-Version ändern würden), sondern lassen sich über Software-Interrupts mit festen Nummern aufrufen.
Mit dem Befehl »int« wird ein Wert im Bereich von 00hex bis FFhex übergeben, der die Nummer des gewünschten Software-Interrupts bezeichnet. Zu jedem dieser Interrupts befindet sich im ersten KByte des PC-Speichers eine vier Byte lange Adresse. Der Prozessor sucht sich selbständig die zu dem Interrupt passende Adresse (auch Interruptvektor genannt) und ruft diese Adresse, und damit die zu dem Interrupt gehörende Serviceroutine, auf. Wenn der Software-Interrupt beendet ist, kehrt er automatisch zu dem Befehl im aufrufenden Programm zurück, der dem Int-Befehl folgt.

## Ein Großteil der Software-Interrupts ist in Funktionen und Unterfunktionen aufgeteilt

Die meisten Software-Interrupts sind für einen bestimmten Bereich (Bildschirm, Datenträger, Tastatur und so weiter) zuständig. Weil nun zu jedem dieser Bereiche mehrere Betriebssystem- und BIOS-Routinen existieren, der Anwender jedoch immer nur eine bestimmte Routine oder Routinengruppe aufrufen möchte, sind diese einfach von Null beginnend durchnumeriert. Jede Routine oder Routinengruppe, der eine eigene Nummer zugewiesen ist, wird als Funktion bezeichnet. Um nun eine bestimmte Funktion aufzurufen, muß vor dem Int-Befehl die Nummer der gewünschten Funktion in das AH-Register geschrieben werden.
Damit es auch möglich ist, die einzelnen Routinen einer Routinengruppe anzusprechen, sind diese oft ebenfalls von Null beginnend durchnumeriert. Um die Routine einer Routinengruppe, auch Unterfunktion genannt, aufzurufen, müssen Sie vor dem Int-Befehl die Nummer der Funktion in das AH-Register, und zusätzlich die Nummer der Unterfunktion in das AL-Register schreiben.
Benötigt eine Funktion oder Unterfunktion die Eingabe von Parametern oder gibt sie Parameter zurück (eines von beiden ist fast immer der Fall), so sind für diese Parameter bestimmte Register speziell reserviert. In der DOS Extra, Ausgabe 1, sind die Software-Interrupts des PC mit allen Funktionen und Unterfunktionen sowie den für die Parameter reservierten Registern aufgeführt. Auch die Aufgabe und Bedeutung der Parameter wird erklärt.
Ein typisches Beispiel für die Anwendung der Betriebssystem- und BIOS-Routinen ist der Aufruf der Funktion 00hex des Video-Interrupts 10hex. Diese Funktion stellt den Videomodus (Text- oder Grafikmodus) des verwendeten Bildschirmadapters ein. So ruft beispielsweise die Befehlsfolge

```
mov     al,07h
mov     ah,00h
int     10h
```

den Videomodus 7 des Monochromadapters (MDA) auf. In diesem Beispiel ist der Videomodus ein Eingabeparameter und wird im AL-Register übergeben.
Ganz fixe Leser werden bereits bemerkt haben, daß man das Beispiel auch kürzer schreiben kann, weil sich die Register AL und AH zum AX-Register zusammenfassen lassen:

```
mov     ax,0007h
int     10h
```

Ein weiteres Beispiel für die Nutzung einer Betriebssystemroutine ist der Aufruf der MS-DOS-Funktion 02hex über den Software-Interrupt 21hex. Die MS-DOS-Funktion 02hex gibt ein einzelnes ASCII-Zeichen auf den Bildschirm (oder das aktuelle Ausgabegerät) aus. Der Code des ASCII-Zeichens muß sich als Eingabeparameter im DL-Register befinden. Diese Befehlsfolge gibt den Buchstaben »A« auf den Bildschirm aus:

```
mov     dl,41h
mov     ah,02h
int     21h
```

## Die Verwendung von Betriebssystem- und BIOS-Funktionen statt eigener Routinen spart Entwicklungszeit

Die Funktionen der Software-Interrupts des PC reichen eigentlich zum Programmieren aller gängigen Routinen völlig aus. So stellen die Software-Interrupts Funktionen zur Dateneingabe und -ausgabe über Tastatur, Bildschirm und Drucker, Funktionen zur Datenträger- und Dateiverwaltung sowie Funktionen zur Programmverwaltung und -steuerung zur Verfügung.
Nur wenn Ihre Programme besonders schnell arbeiten sollen (beispielsweise bei der Bildschirmausgabe), ist es sinnvoll, sich für die MS-DOS- und BIOS-Funktionen eigene Routinen zu schreiben, die direkt auf Bildschirmspeicher, Tastatur oder Schnittstellen zugreifen. Das kostet dann allerdings Entwicklungszeit und setzt fundierte Kenntnisse der Computer-Hardware und der Arbeitsweise von Betriebssystem und BIOS voraus.
Nachdem Sie im ersten Teil dieses Kurses bereits erfahren haben, wie sich in Assemblersprache Text auf den Bildschirm ausgeben läßt, lernen Sie nun das Gegenteil kennen, wie Sie nämlich Text über die Tastatur einlesen können. Ganz konkret soll Ihr nächstes Assemblerprogramm dem Basic-Befehl

```
input "Bitte geben Sie Ihren Namen ein: ";name$
```

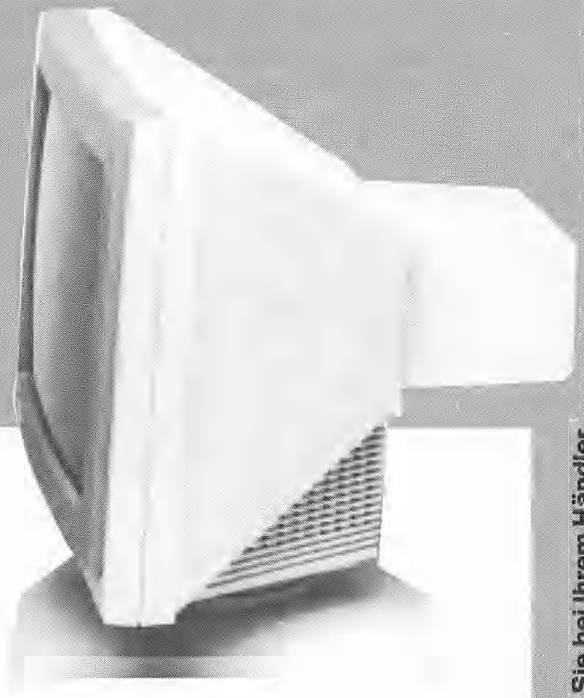
entsprechen, also zuerst den Text »Bitte geben Sie Ihren Namen ein: « ausgeben und

# HighTech

## T-1418 / T-1428

### HighTech-Monitore von GEOSOFT

Mit weniger sollten Sie sich nicht zufrieden geben.



**CRT:**
14"

**Display:**
235 x 165 mm

**Schwenkbereich:**
von rechts nach links –180°
in der Höhe – 30°

**Bandweite:**
20 MHZ (— 3 dB)

**Auflösung:**
1000 Linien (innen)
900 Linien (außen)

**Farben:**
Amber / Paperwhite

**Bedienungs-Elemente:**
vorn – Ein-/Ausschalter
– Kontrast
– Helligkeit

hinten – Schalter für normale oder inverse Darstellung

**Frequenz:**
T-1418 – 18.432 KHZ
T-1428 – 15.75 / 18.432 KHZ

**Takt-Netzteil:**
115 V, 60 HZ /
220 V, 50 HZ umschaltbar

**Abmessungen:**
345 (H) x 310 (T) x 324 (B) mm

**In Kürze lieferbar:**

**GCS MULTISYNC FARBE**
**GCS MULTISYNC MONOCHROM**
**GCS VGA FARBE**
**GCS MONOCHROM 19"**

GEOSOFT

GEOSOFT
Brender & Kraft GmbH
Am Ungersgarten 20
D-6831 Plankstadt
Telefon 0 62 02 / 2 59 80
Telex 4 67 011 geos d

**Distributoren in ganz Europa gesucht.**

**Vertrieb nur über den guten Fachhandel. Fragen Sie bei Ihrem Händler.**

darauf einen Text von der Tastatur lesen, der unter einer Variablen gespeichert wird.

Wie sich die Textausgabe auf den Bildschirm in Assemblersprache lösen läßt, haben Sie bereits im letzten Kursteil erfahren. Sie benutzen wieder den Software-Interrupt 21hex mit der MS-DOS-Funktion 09hex. Im DX-Register übergeben Sie die Startadresse der auszugebenden Zeichenkette, und das Ende der Zeichenkette markieren Sie mit einem Dollarzeichen. Im Programmbereich muß also

```
mov     dx,offset text
mov     ah,09h
int     21h
```

und im Datenbereich

```
text    db      "Bitte geben
                Sie Ihren Namen
                ein: $"
```

stehen.

Für die Eingabe von Text eignet sich die Funktion 0Ahex des Interrupt 21hex. Diese Funktion läßt sich wie die Funktion 09hex aufrufen, nur enthält das DX-Register diesmal die Adresse eines Puffers, in den der eingelesene Text abgelegt wird. Die Funktion 0Ahex speichert alle über die Tastatur eingegebenen Zeichen ab der durch das DX-Register definierten Adresse. Das Einlesen von der Tastatur wird durch die Enter-Taste beendet und läßt sich mit [Ctrl-C] abbrechen.

Ein großer Vorteil der Funktion 0Ahex ist, daß alle eingegebenen Zeichen auch auf dem Bildschirm angezeigt werden und die Zeichenkette bis zum Drücken von [Enter] oder [Ctrl-C] frei editiert werden kann. Dies entlastet den Programmierer beim Schreiben einer Eingaberoutine deutlich.

Der Eingabepuffer für die Funktion 0Ahex muß folgendermaßen aufgebaut sein:

1. Byte: Anzahl der maximal folgenden Zeichen (legt die maximale Länge der Zeichenkette -1 fest)
2. Byte: Anzahl der tatsächlich eingegebenen Zeichen
3. Byte: Erstes eingegebenes Zeichen
4. Byte: Zweites eingegebenes Zeichen

und so weiter.

Beginnt der Puffer beispielsweise mit dem Wert 21, so lassen sich maximal 20 Zeichen eingeben, weil das zweite Byte bereits für die Anzahl der tatsächlich eingegebenen Zeichen reserviert ist.

Listing 3 zeigt das komplette Assemblerprogramm »name«. Das Programm arbeitet wieder mit dem (einfacheren) Speichermodell für Com-Dateien.

Den aufmerksamen Lesern ist sicherlich nicht entgangen, daß die Befehlsfolge

```
mov     dx,offset adresse
mov     ah,nummer
int     21h
```

zum Aufruf einer Funktion des Interrupt 21hex zweimal im Programm »name« auftaucht (wenn auch mit unterschiedlichen Werten für die Zeichenkettenadresse »adresse« und die Funktionsnummer »nummer«).

In längeren Programmen kommt diese Befehlsfolge noch weitaus öfter zum Einsatz, doch muß sie deshalb nicht jedesmal neu eingegeben werden. Der MASM ist nämlich, wie schon sein voll ausgeschriebener Name »Microsoft Makro-Assembler« verrät, in der Lage, sogenannte Makros zu verwalten. Makros sind immer wiederkehrende Befehlsfolgen, die der Programmierer bei der

```
[3VK]    0: assume   cs:code,ds:code      ;Segmentzuweis
           ungen für CS und DS
[000]    1:
[T1F]    2: code     segment              ;Start des Spe
           ichersegments
[RWE]    3: org      0100hex              ;Programmstart
            ab Adresse 0100hex
[000]    4:
[43E]    5: start:   jmp  anfang          ;Programmanfan
           g aufrufen
[000]    6:
[OM4]    7:   ;      Datenbereich:
[000]    8:
[7B6]    9:   ;      Programmbereich:
[000]   10:
[C1D]   11: anfang:  ...                 ;Erster Befehl
            im Programm
[M80]   12:          ...
[XXA]   13:          ...                 ;Letzter Befeh
           l im Programm
[000]   14:
[U69]   15:          mov  ah,4Ch         ;Programm been
           den
[4K1]   16:          int  21h
[000]   17:
[8PD]   18: code     ends                ;Ende des Spei
           chersegments
[29D]   19:          end  start          ;Programmende
           und Definition
[NF5]   20:                              ; des Startpun
           ktes
```

*Listing 1. Der grundlegende Aufbau von Assemblerprogrammen, die mit dem Speichermodell der Com-Dateien arbeiten*

```
[9W4]    0:          title     exedatei
[HED]    1: assume   cs:code,ds:data0,es:extra,ss:stack
[RF6]    2:                                   ;Segmentz
           uweisungen
[000]    3:
[7UA]    4: data0    segment                  ;1. Daten
           segment
[ZK5]    5: a        db        10             ;a=10
[GL5]    6: b        db        11             ;b=11
[1M5]    7: c        db        12             ;c=12
[T43]    8: data0    ends
[000]    9:
[GUA]   10: data1    segment                  ;2. Daten
           segment
[KM5]   11: d        db        13             ;d=13
[3N5]   12: e        db        14             ;e=14
[MN5]   13: f        db        15             ;f=15
[Y43]   14: data1    ends
[000]   15:
[OUC]   16: extra    segment                  ;Extraseg
           ment für
[SZB]   17: string1  db        100h dup(?)    ; drei ma
           ximal
[HCB]   18: string2  db        100h dup(?)    ; 256 Byt
           es lange
[P6C]   19: string3  db        100h dup(?)    ; Zeichen
           ketten
[1G3]   20: extra    ends
[000]   21:
[LFD]   22: stack    segment   stack          ;Stapelse
           gment
[SE9]   23:          dw        400h dup(?)    ;1 KByte
           für System-
[C7E]   24: tos      label     word           ; stapel
           reservieren
[5NA]   25:          dw        400h dup(?)    ;1 KByte
           für Programm-
[T5E]   26: tob      label     word           ; stapel
           reservieren
[4E3]   27: stack    ends
[000]   28:
[CDE]   29: code     segment                  ;Programm
           segmentanfang
[7RD]   30: start:   mov       ax,data0       ;DS für D
           atensegment
[KVC]   31:          mov       ds,ax          ; data0 i
           nitialisieren
[CNA]   32:          mov       ax,extra       ;ES initi
           alisieren
[KT3]   33:          mov       es,ax
[LSA]   34:          mov       ax,stack       ;SS initi
           alisieren
[WU3]   35:          mov       ss,ax
[6BC]   36:          mov       sp,offset tos  ;SP initi
           alisieren
[94C]   37:          mov       bp,offset tob  ;BP initi
           alisieren
[000]   38:
[SH5]   39:          mov       bh,a           ;BH=10
[5L5]   40:          mov       bl,b           ;BL=11
[SK5]   41:          mov       ch,c           ;CH=12
[000]   42:
[OCB]   43:          mov       ax,data1       ;DS für D
           atensegment
[KVC]   44:          mov       ds,ax          ; data1 i
           nitialisieren
[A9F]   45: assume   ds:data1                 ;Neue Seg
           mentzuweisung
[742]   46:                                   ; für DS
[5M5]   47:          mov       cl,d           ;CL=13
[SL5]   48:          mov       dh,e           ;DH=14
[5N5]   49:          mov       dl,f           ;DL=15
[GV1]   50:          ...       ....
[Z88]   51:          ...       ....           ;Weitere
           Befehle
[GV1]   52:          ...       ....
[DAB]   53:          mov       ah,4Ch         ;Programm
            über MS-DOS-
[F59]   54:          int       21h            ; Funktio
           n beenden
[NSC]   55: code     ends                     ;Programm
           segmentende
[MV9]   56:          end       start          ;Programm
           ende
```

*Listing 2. Assemblerprogramme, die mit dem Speichermodell für Exe-Dateien arbeiten, sind im Aufbau komplexer als Com-Dateien*

Arbeit mit einem Makro-Assembler als Makro definieren kann und dadurch nur ein einziges Mal schreiben muß. Wenn er die in einem Makro enthaltenen Befehle an einer bestimmten Stelle in seinem Programm benötigt, setzt er lediglich den Namen des Makros ein. Der Makro-Assembler fügt dann beim Übersetzen des Programms in Maschinencode den Inhalt des Makros automatisch an den entsprechenden Stellen ein.

Anstelle eines Makros könnte man auch mit einem Unterprogramm arbeiten. Doch im Gegensatz zum Makro muß das Unterprogramm jedesmal zeitraubend über den Befehl »call« aufgerufen und mit dem Befehl »ret« beendet werden, während das Makro direkt an der gewünschten Stelle im Programm vorhanden ist und den Programmlauf nicht bremst.

Dafür hat ein Unterprogramm aber auch einen Vorteil: Es ist nämlich nur ein einziges Mal im Programm vorhanden, während der Assembler das Makro an jeder Stelle, an der es benötigt wird, neu einsetzt. Bei langen Makros, die oft verwendet werden, kann dadurch ein Programm um ein ganzes Stück anwachsen.

Legen Sie also Wert auf Geschwindigkeit, sind Makros geeignet, wenn Sie dagegen Speicherplatz sparen wollen (oder müssen), greifen Sie besser auf Unterprogramme zurück.

Das Makro für den oben angegebenen Aufruf einer Funktion des Interrupt 21hex lautet beim MASM nun:

```
funktion macro    nummer,adresse
          mov     dx,offset
                  adresse
          mov     ah,nummer
          int     21h
          endm
```

Das Makro trägt damit den Namen »funktion« und erwartet die Übergabe der Parameter »nummer« und »adresse«. Der erste Parameter dient als Funktionsnummer für das AH-Register und der zweite Parameter als Speicheradresse für das DX-Register. Die beiden Pseudobefehle »macro« und »endm« kennzeichnen Anfang und Ende des Makros. Wenn Sie dieses Makro zum Beginn von Programm »name« definieren, können Sie für den Aufruf der Funktion 09hex in Listing 3

```
funktion    09h,text
```

und für den Aufruf der Funktion 0Ahex

```
funktion    0Ah,max
```

schreiben.

Der Assembler fügt dadurch beim Übersetzen des Programms in Maschinencode anstelle der beiden aufgeführten Zeilen jeweils das Makro »funktion« ein, und ordnet im ersten Fall dem Parameter »nummer« den Wert 09hex und dem Parameter »adresse« die Variable »text« zu. Im zweiten Fall wird »nummer« auf 0Ahex und »adresse« auf »max« gesetzt. Das bedeutet, daß die Angaben, die in einem Makroaufruf hinter dem Makronamen stehen, an die symbolischen Parameter in der Makrodefinition (in der gleichen Reihenfolge) übergeben werden.

Listing 4 zeigt, wie Sie das Programm »name« für den Einsatz des beschriebenen Makros abändern müssen. Ein Programm, das mit Makros arbeitet, ist übersichtlicher und benötigt bei häufigen Makroaufrufen erheblich weniger Tippaufwand, als ein Programm ohne Makros. Zudem lassen sich mit Makros komplette Routinen-Bibliotheken aufbauen, die später bei der Entwicklung von neuen Programmen viel Zeit sparen helfen. Wenn Sie umfangreiche Makro-Bibliotheken benutzen, wird das Programmieren in Assembler sogar fast so komfortabel, wie das Schreiben von Programmen in Hochsprachen.

In der nächsten Folge dieses Kurses erwartet Sie ein besonderer Leckerbissen: SAM II, der DOS-Assembler. SAM II ist die stark erweiterte Version des leistungsfähigen Assemblers SAM, den einige Leser vielleicht schon von der Leserservice-Diskette zur DOS-Extra Ausgabe 1 kennen.

In der kommenden Ausgabe der DOS International ist SAM II als GW-Basic-Listing im Quellcode abgedruckt und läßt sich mit Quick Basic oder Turbo Basic compilieren.

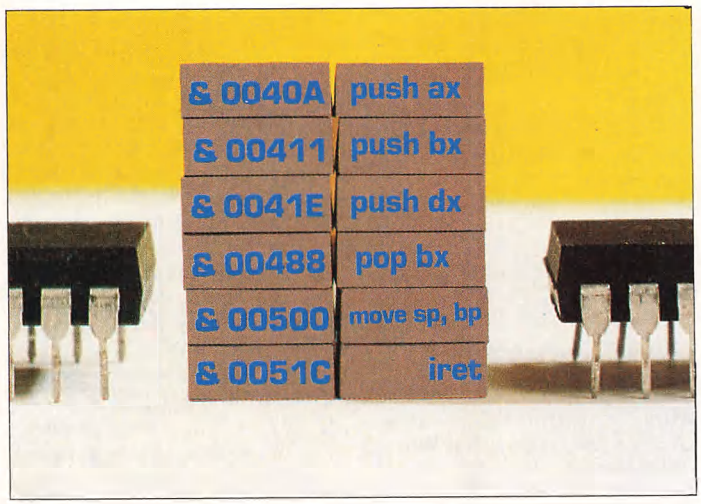
(Martin Althaus/
Markus Zietlow/ma)

```
[SW3]   0:          title     name
[V10]   1:   ;
[BUC]   2:   ; Dieses Programm gibt auf den Bildschirm

[WAC]   3:   ; eine Zeichenkette aus und liest eine
[YA5]   4:   ; Zeichenkette ein
[V10]   5:   ;
[ERF]   6: assume   cs:code,ds:code                 ;Seg
          mentzuweisungen
[000]   7:
[AFB]   8: code     segment                         ;Seg
          mentanfang
[YHC]   9:          org       100h                  ;Pro
          grammstart bei 100hex
[000]  10:
[WXF]  11: start:   jmp       anfang                ;Spr
          ung zum Programmanfang
[000]  12:
[OM4]  13:   ;      Datenbereich:
[000]  14:
[HDD]  15: text     db      13,10,"Bitte geben Sie Ihre
          n Namen ein: $"
[T2C]  16: max      db      21                    ;Erstes B
          yte des Eingabe-
[MN7]  17:                                        ; puffers
          (Pufferlänge)
[OA9]  18:          db      21 dup (?)            ;Eingabep
          uffer
[000]  19:
[7B6]  20:   ;      Programmbereich:
[000]  21:
[A6K]  22: anfang:  mov           dx,offset text  ;Adr
          esse der Zeichenkette
[5LB]  23:          mov           ah,09h          ;Zei
          chenkette ausgeben
[7E2]  24:          int           21h
[MFC]  25:          mov           dx,offset max   ;Adr
          esse des Puffers
[8KB]  26:          mov           ah,0Ah          ;Zei
          chenkette einlesen
[7E2]  27:          int           21h
[000]  28:
[GVA]  29:          mov     ah,4Ch                ;Pro
          gramm beenden
[DT1]  30:          int     21h
[000]  31:
[8M9]  32: code     ends                          ;Seg
          mentende
[6D8]  33:          end     start                 ;Pro
          grammende
```

*Listing 3. Das Assemblerprogramm »name« gibt eine Zeichenkette aus und liest eine Zeichenkette ein*

```
[NL4]   0:          title     m_name
[V10]   1:   ;
[UZC]   2:   ; Dieses Programm gibt über ein Makro ein
          e
[8LC]   3:   ; Zeichenkette auf den Bildschirm aus und
[7H9]   4:   ; liest eine Zeichenkette ein
[V10]   5:   ;
[3PH]   6: funktion macro     funktion,adresse    ;Mak
          rodefinition
[NO7]   7:          mov       dx,offset adresse
[LB5]   8:          mov       ah,funktion
[392]   9:          int       21h
[111]  10:          endm
[000]  11:
[ERF]  12: assume   cs:code,ds:code                 ;Seg
          mentzuweisungen
[000]  13:
[AFB]  14: code     segment                         ;Seg
          mentanfang
[YHC]  15:          org       100h                  ;Pro
          grammstart bei 100hex
[000]  16:
[WXF]  17: start:   jmp       anfang                ;Spr
          ung zum Programmanfang
[000]  18:
[OM4]  19:   ;      Datenbereich:
[000]  20:
[HDD]  21: text     db      13,10,"Bitte geben Sie Ihre
          n Namen ein: $"
[T2C]  22: max      db      21                    ;Erstes B
          yte des Eingabe-
[MN7]  23:                                        ; puffers
          (Pufferlänge)
[OA9]  24:          db      21 dup (?)            ;Eingabep
          uffer
[000]  25:
[7B6]  26:   ;      Programmbereich:
[000]  27:
[41H]  28: anfang:  funktion      09h,text        ;Zei
          chenkette ausgeben
[1FD]  29:          funktion      0Ah,max         ;Zei
          chenkette einlesen
[000]  30:
[GVA]  31:          mov     ah,4Ch                ;Pro
          gramm beenden
[DT1]  32:          int     21h
[000]  33:
[8M9]  34: code     ends                          ;Seg
          mentende
[6D8]  35:          end     start                 ;Pro
          grammende
```

*Listing 4. Das Assemblerprogramm »m_name« ist die Makro-Version von »name«*




# Speicherresidente Programme selbstgemacht

Teil 1 – Grundlagen und Beispiele
Teil 2 – Pop-Up-Utilities selbstgemacht
Teil 3 – Betriebssystem und TSR-Prozesse
Teil 4 – TSR-Prozesse für Fortgeschrittene

**Viele speicherresidente Programme tun alles, was solch einem Programm verboten ist: Sie holen Eingabe von der Tastatur, durchsuchen Verzeichnisse auf der Platte und lesen oder schreiben Dateien; kurz gesagt, sie benehmen sich, als ob sie die einzigen Programme im PC wären. In der dritten Folge dieses Kurses sehen Sie, wie so ein Programm aufgebaut ist und wie Probleme zwischen dem TSR-Prozeß und anderen Programmen vermieden werden. Fast nebenbei lernen Sie noch eine Reihe undokumentierter MS-DOS-Funktionen kennen.**

In den ersten beiden Folgen dieser Reihe wurde beschrieben, wie ein TSR-Prozeß grundsätzlich funktioniert. Bisher war es möglich, einfache speicherresidente Programme zu entwickeln, die mit der Tastatur und dem Bildschirm umgehen konnten.

Auf diesen Grundkenntnissen aufbauend, lernen Sie jetzt einiges mehr. Die Themen in dieser Folge heißen BIOS und MS-DOS, genauer gesagt »wie kann man BIOS-Funktionen erweitern oder ersetzen« und »wie kann ein TSR-Prozeß MS-DOS-Funktionen (zum Beispiel, um Dateien zu lesen oder zu schreiben) verwenden«. Dies sind komplexe, gefährliche Themen, weil ein Fehler in solch einem TSR-Prozeß nicht nur zu einem Absturz führen, sondern eine ganze Diskette beziehungsweise Festplatte zerstören kann. Deshalb erfahren Sie einführend eine Menge über die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen.

In der Tat besteht der größte Teil unseres Beispielprogramms aus Routinen, die gewisse Fehler ausschließen. Der Aufwand lohnt sich aber: Wer ein speicherresidentes Programm nach diesem Muster entwickelt, kann sicher sein, daß der TSR-Prozeß »wasserdicht« ist!

Das BIOS ist eine Sammlung von Routinen, die mit der Hardware des PCs umgehen können. Mit diesen Routinen kann man zum Beispiel Tastatureingabe holen, Zeichen drucken, die seriellen Schnittstellen bedienen und so weiter. Wenn man das BIOS anstelle der Hardware selbst anspricht, ist die Bedienung der Hardware wesentlich einfacher.

## BIOS Routinen können von TSR-Prozessen aufgerufen werden

Glücklicherweise können Sie die BIOS-Routinen fast ohne Bedenken in einem speicherresidenten Programm verwenden. Die Ausnahme bildet der Interrupt 13hex, über den die BIOS-Routinen für Diskette oder Festplatte aufgerufen werden. Diese Routinen sollten Sie zunächst vermeiden. Später in diesem Artikel lernen Sie eine Methode kennen, mit der Sie auch den Interrupt 13hex von einem TSR-Prozeß aus anwenden können.

Die BIOS-Routinen werden über verschiedene Interrupts aufgerufen. Wie Sie bereits in den früheren Folgen dieser Reihe wissen, ist es ohne weiteres möglich, einen Interrupt umzuleiten, so daß eine eigene Routine aufgerufen wird. Da die BIOS-Routinen die Basis der Software im PC bilden, stellt die Umleitung der BIOS-Interrupts einen einfachen Weg dar, um diese Basis zu erweitern. In Tabelle 1 sind die BIOS-Interrupts aufgeführt. Sie sehen, daß praktisch die komplette Hardware des PCs über das BIOS gesteuert wird. Da man beliebige BIOS-Routinen ersetzen kann, läßt sich die Hardware-Steuerung des PC beliebig erweitern.

Ein Beispiel einer solchen Erweiterung sind sogenannte Tastatur-Makros. Das Konzept des Tastatur-Makros ist verblüffend einfach: Sie drücken eine Taste (zum Beispiel [Alt-F1]) und anstatt des üblichen Zeichens erscheint eine ganze Zeichenkette (zum Beispiel »dir/w«). Am schönsten ist es natürlich, wenn es viele solche Makro-Tasten gibt, die Sie jederzeit beliebig programmieren können. Im folgenden wird ein TSR-Prozeß entwickelt, der genau diese Funktionalität verwirklicht. Bevor Sie mit der Entwicklung des Programms anfangen, müssen einige Anforderungen an das Programm festgelegt werden. Erstens sollen die Tastatur-Makros realisiert werden. Die Tasten sollen beliebig umprogrammierbar sein.

## Die Arbeit mit Tastatur-Makros ist eine verblüffend einfache Angelegenheit

Zweitens sollen die Tastatur-Makros nicht nur auf der MS-DOS Kommando-Ebene funktionieren, sondern auch in möglichst vielen anderen Programmen zur Verfügung stehen. Drittens soll der TSR-Prozeß alle Vorschriften beachten, um ein »bequemes Zusammenleben« mit anderen Programmen zu gewährleisten. Viertens soll es eine Möglichkeit geben, die Tastatur-Makros auf Diskette oder Festplatte zu speichern und gespeicherte Makros von der Diskette oder Festplatte einzulesen. Die Anforderungen an dieses Programm sind

| Interrupt | Funktion |
|---|---|
| 10H | Bildschirm-Ausgabe |
| 11H | Gerätetest |
| 12H | Speichertest |
| 13H | Diskette/Festplatte Ein- und Ausgabe |
| 14H | Serielle (RS232C) Schnittstelle |
| 15H | Kassetten Ein- und Ausgabe |
| 16H | Tastatur-Eingabe |
| 17H | Drucker-Ausgabe |

*Tabelle 1. Die BIOS-Interrupts*

zahlreich, aber bestimmt erforderlich, um einen hohen Grad an Komfort und Funktionalität zu gewährleisten. Dieser TSR-Prozeß wird in vier Schritten entwickelt, wobei jeder Schritt wichtige Prinzipien der Arbeitsweise eines speicherresidenten Programms darstellt. Zunächst bauen Sie eine erste Version, die die Tastatur-Makros implementiert. In der zweiten Version übernehmen Sie die Methoden aus den vorgehenden Folgen dieses Kurses, um die Umprogrammierung der Tasten zu realisieren. Die beiden nachfolgenden Versionen werden dieses Grundprogramm erweitern, bis alle Anforderungen verwirklicht sind.

Nun stellt sich die Frage, wie man ein Tastatur-Makro realisieren kann. In Bild 1 sehen Sie den Ablauf der Tastatureingabe im PC. Wie das Bild zeigt, ist das BIOS dafür zuständig, Eingaben von der Tastatur zu holen. Es gibt drei BIOS-Routinen, die über Interrupt 16hex aufgerufen werden. Fast alle Programme rufen diese BIOS-Funktionen auf, um Eingabe von der Tastatur zu holen, das heißt, wenn wir diese Routinen ersetzen oder erweitern, werden die neuen Funktionen nahezu aller Programme zur Verfügung stehen, was der zweiten Anforderung oben entspricht. Im farbigen Teil des Bildes sehen Sie, wie ein TSR-Prozeß BIOS-Funktionen abfangen kann. Dies ist dann der Weg, den Sie gehen werden.

Listing 1 zeigt die erste Version des Programms. Im Hauptprogramm sehen Sie die gewohnte Initialisierung; hier wird der Interrupt 16hex umgeleitet, um in die neue Routine zu münden. »GetChar«, die einzige andere Routine in dieser Version, ist der Ersatz für die BIOS-Tastatur-Routinen. Die drei Routinen, die über Interrupt 16hex aufgerufen werden, sind unter dem Titel »Die BIOS-Tastatur-Routinen« seperat beschrieben. Hier erfahren Sie zunächst etwas über die technischen Neuigkeiten in der Routine »GetChar«.

Das erste Problem, wenn man eine BIOS-Routine durch eine Pascal-Routine ersetzen will, ist die Rückgabe der Resultate. BIOS-Routinen geben alle Resultate in Registern zurück, was von einer Hochsprache aus nicht ohne weiteres funktioniert. Jedoch muß diese Art der Rückgabe realisiert werden, weil unser Programm genau wie das BIOS funktionieren muß.

## BIOS Routinen verwenden Register für die Rückgabe von Resultaten

Die Rückgabe wird mit Hilfe der Struktur »UserRegs« erledigt. Um zu verstehen, wie dies funktioniert, betrachten Sie zuerst genau, wie der Stack nach einem Interrupt aussieht. Wie Sie bereits wissen, werden von einer Int-Anweisung, wie von einem Hardware-Interrupt, die drei Register »Flags«, »CS« und »IP« in dieser Reihenfolge auf den Stack gerettet. Am Anfang der Routine »GetChar« werden zwei weitere Register, »BP« und »SP«, ebenfalls auf den Stack gerettet. Dies sehen Sie jedoch nicht, weil der Turbo Pascal-Compiler die entsprechenden Anweisungen automatisch eingefügt. Die Inline-Anweisung in »GetChar« rettet acht weitere Register, damit sind es insgesamt dreizehn gerettete Register, wie der linke Teil vom Bild 2 zeigt.

Wenn Variablen in einer Prozedur angelegt werden, wie beispielsweise das Array »Dummy« in der Routine »GetChar«, reserviert Turbo Pascal im Stack Platz für diese Variablen. Dies geschieht auch unmittelbar am Anfang der Prozedur. Für »Dummy«, das aus acht Integer-Variablen besteht, werden 16 Byte reserviert. Der Stack nach diesen Aktionen ist im mittleren Teil von Bild 2 zu sehen.

In der Inline-Anweisung wird die Stack-Adresse in SP mit dem Befehl

```
add sp,16
```

zurück zum Anfang dieses reservierten Bereichs gesetzt und anschließend »Dummy« durch die acht Push-Anweisungen mit den Werten in den acht Registern aufgefüllt.

Die Struktur »UserRegs« wird als »Absolute« deklariert und steht damit an derselben Adresse wie »Dummy«, jedoch ist »UserRegs« um fünf Integer länger als »Dummy«. Die Lage von »UserRegs« auf dem Stack sehen Sie im rechten Teil von Bild 2, wo deutlich wird, wozu der ganze Aufwand gut ist. Sie haben es nämlich geschafft, die Register, die zur aufrufenden Prozedur zurückgegeben werden, als Turbo Pascal Variablen zu deklarieren, und damit ist das Problem der Rückgabe gelöst: Sie brauchen nur die entsprechenden Variablen zu beschreiben, und schon bekommt die aufrufende Prozedur beim Verlassen der Routine »GetChar« die veränderten Register wie erwartet zurück.

Falls das Ganze noch unklar ist, machen Sie sich keine Sorgen. Sie können die Deklarationen der Variablen und die Inline-Anweisung einfach übernehmen und benutzen. Diese Methode funktioniert in allen Fällen.

Noch ein Trick, der in »GetChar« verwendet wird, ist der Aufruf der ursprünglichen BIOS-Routine. Dies geschieht mit der Anweisung

```
Intr (NeuInt,Regs)
```

Im Hauptprogramm sehen Sie, daß die Adresse der BIOS-Routine in einen neuen Interrupt-Vektor kopiert wird. Dies ist ohne weiteres zulässig, weil die Interrupt-Vektoren 61hex bis einschließlich 67hex für Anwender-Software reserviert sind. Das heißt, diese Vektoren braucht MS-DOS gar nicht. Über einen Interrupt-Vektor zu gehen, vereinfacht den Aufruf der BIOS-Routine, weil die eingebaute Turbo Pascal Funktion »Intr« das Laden von Registern erledigt. Die einzige andere Möglichkeit, solch eine Routine aufzurufen, wäre eine Inline-Anweisung mit einigen Assembler-Befehlen.

Damit steht die erste Version des Programms. Diese Version wird unserer ersten Anforderung völlig gerecht: Die Tastatur-Makros stehen fast immer zur Verfügung, weil beinahe alle Programme BIOS-Aufrufe verwenden, um Tastatureingaben zu holen. Wie sieht es mit den anderen drei Anforderungen aus?

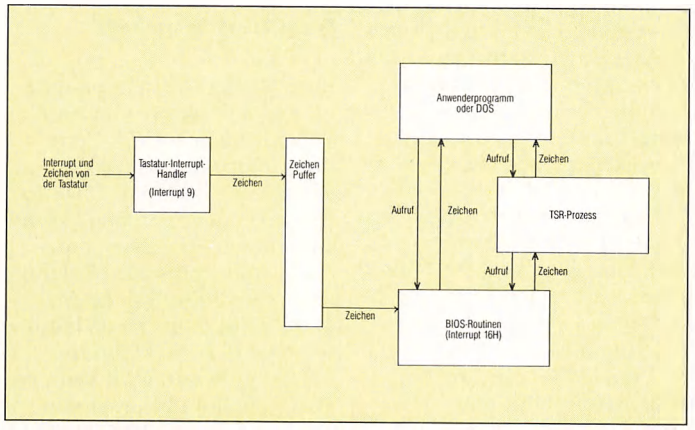



*Bild 1. Der Ablauf der Tastaturabfrage beim PC*

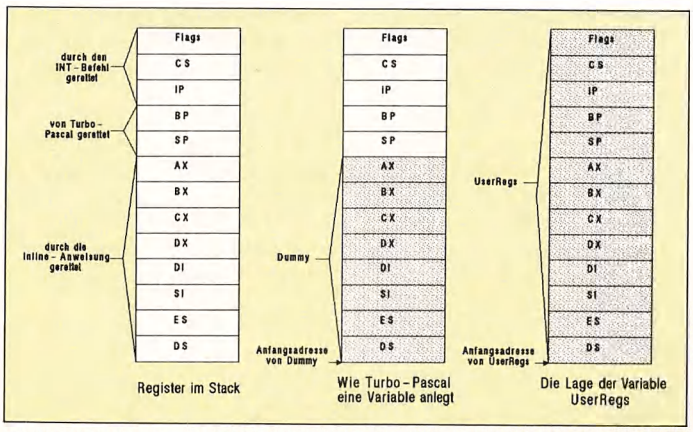



*Bild 2. Register und Variablen unter Turbo Pascal*

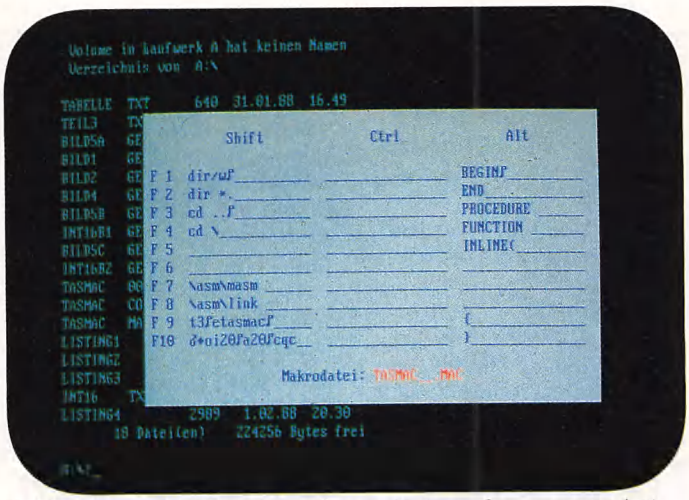



*Bild 3. So werden Tastaturmakros mit »tasmak« programmiert*

Bisher wurde die Kompatibilität zu anderen Programmen sorgfältig berücksichtigt und damit ist der dritte Anforderung Genüge getan. Die Tastatur-Makros sollen beliebig umprogrammierbar sein; in einem gewissen Sinn sind sie das. Jedoch ist es erforderlich, das Programm zu ändern und neu zu übersetzen, um die Makros neu zu definieren. Dies entspricht nicht dem gewünschten Grad an Komfort. Hier müssen Sie das Programm erweitern. Mit dieser Erweiterung erhalten Sie dann die zweite Programmversion.

## Frei programmierbare Tastatur-Makros lassen sich durch einfache Änderungen des Programms erreichen

Für diejenigen, die die ersten beiden Folgen dieser Reihe mitverfolgt haben, liegt der Gedanke nahe, daß die Umprogrammierung der Tasten im klassischen TSR-Stil über eine »heiße Taste« erfolgen soll, und genau diese Methode wird jetzt implementiert.

Der Mechanismus kam in der zweiten Folge ausführlich zur Sprache, deshalb werden hier nur ein paar Besonderheiten erwähnt, die in diesem Programm neu sind.

In Listing 2 finden Sie die neuen Teile unseres Programms und Hinweise, wie die neuen Teil in das Programm von Listing 1 eingefügt werden. Das Menü wird durch Drücken der beiden Umschalt-Tasten (Shift-Tasten) aufgerufen. Wie das Menü aussieht, sehen Sie in Bild 3. Wenn das Menü erscheint, drücken Sie eine der 30 programmierbaren Tasten, um das alte Makro für diese Taste zu löschen.

Der leere Platz für ein neues Makro ist mit roten Linien unterstrichen. Ein Makro kann bis zu 16 Zeichen enthalten. Die Eingabe des Makros endet automatisch mit dem 16. Zeichen oder durch die Taste [F7]. Um das Menü zu verlassen, drücken Sie die Taste [F10]. Alle Tasten außer [F7] und [F10] sind in Makros zugelassen, wobei Control-Zeichen in grafischer Form angezeigt werden. Sie können zum Beispiel die Taste »Shift-F1« programmieren, um Turbo Pascal zu starten, das Programm »Tasmak« zu laden und anschließend in den Editor zu gelangen; die Tastenfolge dafür ist in Bild 4 erklärt.

Mit der heißen Taste und dem Menü haben Sie die erste Anforderung, die beliebige Umprogrammierung der Tasten, völlig verwirklicht. Da Sie auch die Regeln aus der zweiten Folge dieser Reihe beachtet haben, ist die dritte Anforderung, das »bequeme Zusammenleben«, auch noch vollständig erfüllt.

Jetzt widmen Sie sich der vierten und schwierigste Anforderung: Wie können Sie die Makros auf Diskette oder Festplatte speichern, beziehungsweise vom Massenspeicher einlesen, ohne das laufende Programm zu stören?

| AKTION | TASTEN | BILDSCHIRM |
|---|---|---|
| 1) Tasmak aufrufen | <linke Shift-Taste> und <rechte Shift-Taste> gleichzeitig | Tasmak Menue erscheint |
| 2) zuprogrammierende Makro-Taste selektieren | <Shift-F1> | Makro bei <Shift-F1> wird leer; das Eingabefeld wird rot unterstrichen |
| 3) neue Makro-Definition eingeben | turbo<Return>etasmak<Return> | Eingabe wird im Eingabefeld aufgenommen |
| 4) Makro-Definition beenden | <F7> | Eingabefeld wird blau; neue Makro-Definition steht im Eingabefeld |
| wahlweise: 5) weitere Makros definieren | Schritte 2, 3 und 4 beliebig wiederholen | siehe 2, 3 und 4 oben |
| 6) Eingabe beenden | <F10> | Tasmak Menue verschwindet |
| 7) Makro verwenden | beim DOS-Prompt <Shift-F1> | Turbo-Pascal wird gestartet, das Programm 'Tasmak' wird in den Editor geladen |

*Bild 4. Ein Anwendungsbeispiel für die Tastaturmakro-Programmierung*

## Um komplexe TSR-Prozesse schreiben zu können, muß man wissen, wie MS-DOS intern funktioniert

Eigentlich stellt sich zuerst eine einfachere Frage: Wie kann man überhaupt Dateien schreiben und lesen? Es sollen ja keine eigenen Routinen zu diesem Zweck geschaffen werden, weil die Struktur der Dateien unter MS-DOS viel zu komplex ist. Die Routinen wären wesentlich größer als das restliche Programm! Am einfachsten wäre es, beim Umgang mit Daten ganz normale Betriebssystemfunktionen zu verwenden. Diese Routinen stehen in jeder Hochsprache, auch in Turbo Pascal, zur Verfügung und ermöglichen einen sehr komfortablen Umgang mit Dateien, Verzeichnissen und ähnlichem. Um diesen Weg zu gehen, müssen Sie sich aber bewußt sein, wie MS-DOS intern funktioniert. Genau dieses Thema wird nun erklärt – bitte haben Sie etwas Geduld, wenn die Diskussion gelegentlich sehr theoretisch wird. Das Thema ist für TSR-Prozesse das wichtigste und komplizierteste, das hier zu bewältigen ist.

MS-DOS stellt eine ganze Reihe von Funktionen zur Verfügung. Die meisten, einschließlich der Funktionen der Dateiverwaltung, werden über den Interrupt 21hex aufgerufen. Wer eine dieser Funktionen unter die Lupe nimmt, sieht einige Vorsichtsmaßnahmen, die von den Entwicklern des Betriebssystems eingebaut wurden. Erstens rettet die Funktion alle Register, die nicht für die Rückgabe von Resultaten gebraucht werden. Zweitens ist eine MS-DOS-Funktion selten eine einfache Routine, sondern viel eher eine Hauptroutine, die wiederum eine Menge Unterroutinen aufruft. In der Regel sind die Unterroutinen genauso »höflich« wie die eigentliche MS-DOS-Routine: Auch sie retten viele Register, die nicht für Rückgabe gebraucht werden. Das alles bedeutet in erster Linie, daß ein MS-DOS-Aufruf einen sehr großen Stack braucht.

Offensichtlich befürchteten nun die MS-DOS-Entwickler, daß Programme nicht immer genug Stack einrichten würden. Deshalb haben sie drei interne Stack-Bereiche in MS-DOS selbst eingebaut. Als allererstes rettet eine spezielle Routine die Stack-Adresse des aufrufenden Programms und schaltet auf einen eigenen Stack um. Welcher interne Stack verwendet wird, hängt von der spezifischen MS-DOS-Funktion ab: Die Funktionen 00hex bis 0Chex benutzen einen von zwei Stacks, während Funktionen 0Dhex und größer den dritten benutzen. Die Konsequenz hieraus ist einfach:

## Die Grundregel für TSR-Programmierer: MS-DOS-Funktionen dürfen nicht unterbrochen werden

Eine MS-DOS-Funktion darf nie in der Ausführung durch eine zweite MS-DOS-Funktion unterbrochen werden, denn dann würde die zweite Funktion den gleichen Stackbereich wie die erste benutzen – mit tragischen Folgen für die erste Funktion, die dann nicht mehr zum Hauptprogramm zurückkehren würde. In Normalfall kann so etwas auch nicht passieren, weil eine MS-DOS-Routine nur dann zurückkehrt, wenn

sie ihre Aufgabe fertig bearbeitet hat. Benutzt aber ein TSR-Prozeß MS-DOS-Funktionen, liegt die Sache ganz anders. Wenn der TSR-Prozeß abgerufen wird, kann es sein, daß das Vordergrundprogramm gerade eine Betriebssystem-Funktion aufgerufen hat. In diesem Falle wird dann die MS-DOS-Funktion durch den TSR-Prozeß unterbrochen. Ruft aber der TSR-Prozeß selbst eine MS-DOS-Funktion auf, wird der Stack, wie eben beschrieben, zerstört. Der Aufruf des TSR-Prozesses selbst klappt mit hoher Wahrscheinlichkeit, und auch mit den folgenden Aufrufen gibt es keine Schwierigkeiten. Dies passiert aber auf Kosten des unterbrochenen MS-DOS-Aufrufs, zu dem ja irgendwann wieder zurückgekehrt wird, und der dann weiterarbeiten will. Dann findet er aber entweder falsche Parameter oder die falsche Rückkehr-Adresse im Stack. Das letzte führt zu einem Absturz, das erste ist unter Umständen viel schlimmer, weil die MS-DOS-Funktion die falschen Parameter liest und etwas ganz anderes tut, als das, was sie hätte tun sollen. Es kann sein, daß der Aufruf einfach eine Fehlermeldung zurückgibt – es ist aber auch möglich, daß eine Datei oder eine ganze Diskette oder Festplatte zerstört wird.

Aus diesen Überlegungen ergibt sich die Tatsache, daß der TSR-Prozeß seinen Dienst am besten verweigern sollte, wenn eine MS-DOS-Funktion aktiv ist. Das Problem ist: Wie kann der TSR-Prozeß wissen, ob eine solche Funktion aktiv ist? Zu dieser Frage gibt es drei Antworten.

Die erste Methode um festzustellen, ob eine MS-DOS-Funktion aktiv ist, ist eine Variable im MS-DOS selber, das sogenannte »In-DOS-Byte«. Dieses Byte ist ein einfacher Zähler, der die Anzahl aktiver MS-DOS-Funktionen enthält, das heißt, wenn das »In-DOS-Byte« Null ist, ist keine MS-DOS-Funktion aktiv.

Die Adresse des »In-Dos-Byte« erhält man über eine undokumentierte MS-DOS-Funktion, die Funktion 34hex. Der Segment-Teil der Adresse wird im ES-Register zurückgeliefert, der Offset-Teil kommt im BX-Register zurück.

In einem TSR-Prozeß wird die Funktion 34hex normalerweise im Initialisierungsteil aufgerufen (siehe den entsprechenden Teil von Listing 3) und die Adresse des »In-DOS-Byte« gespeichert. Nun aber muß der Tastatur-Interrupt-Handler anders funktionieren. Wenn die heiße Taste gedrückt wird, darf der Tastatur-Handler nicht wie bisher den TSR-Prozeß einfach starten. Statt dessen setzt der Tastatur-Handler die Variable »Request« auf »wahr«, um den Aktivierungswunsch zu speichern. Die Aktivierung findet nun im einem anderen Interrupt-Handler statt, nämlich im Timer-Interrupt-Handler. Dieser fragt »Request« ab; falls »Request« gleich »wahr« ist, wird überprüft, ob der TSR-Prozeß schon aktiv ist. Falls der TSR-Prozeß nicht aktiv ist, besteht der unerfüllte Wunsch, den Prozeß zu aktivieren. Jetzt wird das »In-Dos-Byte« abgefragt. Wenn dieses Byte auf Null steht, wird der TSR-Prozeß aktiviert. Falls natürlich eine der drei Bedingungen nicht stimmt, unterbleibt der Start des TSR-Prozesses.

Jetzt fragen Sie vielleicht: »Warum findet das alles im Timer-Interrupt-Handler statt? Hätte nicht der Tastatur-Handler die ganzen Abfragen genauso erledigen können?« Diese Fragen sind berechtigt, weil es tatsächlich möglich wäre, das Ganze im Tastatur-Interrupt-Handler zu bewerkstelligen. Dies hätte aber gegenüber dem Timer-Handler einen Nachteil: Der Tastatur-Handler wird nur gestartet, wenn eine Taste gedrückt wird, der Timer-Handler dagegen wird durch die Hardware 18mal pro Sekunde gestartet. Wenn wir die Abfragen im Tastatur-Handler angesiedelt hätten, müßte der Anwender immer wieder eine Taste drücken, wenn er den TSR-Prozeß aktivieren wollte. Mit den Abfragen im Timer-Handler muß der Anwender dagegen nur einmal die »heiße Taste« drücken, und der TSR-Prozeß wird möglichst schnell und völlig automatisch aktiviert.

Die zweite Methode um festzustellen, ob eine MS-DOS-Funktion aktiv ist, ist der Weg über eine weitere undokumentierte MS-DOS-Funktion. Oben wurde bereits festgestellt, daß die Betriebssystem-Funktionen in zwei Gruppen aufgeteilt sind: Die Funktion 00hex bis 0Chex sind eine Gruppe, die hauptsächlich mit Tastatureingabe und Bildschirmausgabe zu tun hat; alle anderen Funktionen bilden eine zweite Gruppe. Diese Aufteilung ist natürlich nicht zufällig. Weil ein Programm (und auch MS-DOS selbst) in den meisten Fällen auf Tastatureingaben warten muß, ist es möglich, andere Aufgaben während der Wartezeit zu erledigen.

## Undokumentierte MS-DOS-Funktionen lösen viele Probleme der TSR-Programmierung

Allerdings muß man genau wissen, daß auf eine Tastatureingabe gewartet wird. MS-DOS gibt genau diese Information dadurch, daß es wiederholt eine »Int 28H«-Anweisung ausführt, während es auf eine Tastatureingabe wartet. Während die Routine, die hinter dem Interrupt 28hex steckt, aufgerufen wird, gewährleistet MS-DOS, daß alle Betriebssystem-Funktionen von 0Dhex aufwärts, ohne Bedenken verwendet werden dürfen. In diesem Fall sollte man das »In-Dos-Byte« unberücksichtigt lassen; es ist in diesem Falle nämlich stets größer als Null. Jedoch sind die erwähnten Funktionen »frei«, das heißt, ein anderes Programm kann diese Funktionen verwenden.

Für unseren TSR-Prozeß bedeutet dies, daß nun ein Interrupt-Handler für den Interrupt 28hex eingerichtet werden soll. Der Handler funktioniert ähnlich wie der Timer-Handler, aber ohne Abfrage des »In-Dos-Byte«: Wenn die Variable »Request« auf »wahr« steht, wird überprüft, ob der TSR-Prozeß bereits aktiv ist und im negati-


**AT-Kompatibel: 1898,-**

- 80286-10, 6/12 MHz
- 512 KB Ram
- 1,2 MB TEAC-Drive
- Große Tastatur
- Herc. komp. Grafik
- Printerport

obige Ausstattung plus **2898,-**
- 30 MB Harddisk (Seagate)
- 14" Monitor
- serielle Schnittstelle

**30 MB** Seagate WD Festplattenkit **598,-**

**40 MB** ST 251 **798,-**

**Above-Boards 2 MB:** Hauptspeicher auf 640 KB aufrüstbar – EMS kompatibel – in 256 KB Schritten bestückbar – 0 KB Ram
**XT: 248,- AT: 298,-**

EGA-Wonder (800×560) 498,-
3,5" 720 KB für PC's 298,-

**PC 1512/1640** Festplattenkit 30 MB inkl. Einbausatz **678,-**

**Frank Strauß Elektronik**
St. Marienplatz 7
6750 Kaiserslautern
Telefon 06 31 / 1 62 58



**Eine Bitte an unsere Abonnenten**

Vermerken Sie bei Schriftverkehr und Zahlungen neben der vollständigen Anschrift stets Ihre Abo-Nummer.

Sie vermeiden damit unnötige Verzögerungen bei der Bearbeitung Ihres Abonnements.

**Vielen Dank**

***Ihre DMV-Versandabteilung***

ven Falle aktiviert. Falls eine der beiden Bedingungen nicht stimmt, geschieht gar nichts. Am Ende des Handlers wird zum alten Handler für den Interrupt 28hex gesprungen. Dies ist für die Funktion dieses Programms nicht notwendig; doch es besteht ja der Wunsch nach weitgehender Kompatibilität und Komfort. Der Sprung zum alten Handler gewährleistet nämlich, daß auch andere TSR-Prozesse mit dieser Methode zum Laufen gebracht werden können, was mit Interrupt 28hex eine besondere Bedeutung hat: Das MS-DOS-Dienstprogramm »print.com« (Druckerspooler) verwendet diese Methode, um im Hintergrund zu drucken. Wenn Sie den Interrupt 28hex unterschlagen würden, hätte »print.com« keine Chance mehr!

Die dritte Methode um festzustellen, ob eine Funktion, die nicht unterbrochen werden darf, aktiv ist, bezieht sich auf das BIOS. Dies ist notwendig, weil manche Programme eine Mischung aus MS-DOS- und BIOS-Funktionen verwenden. Zum Beispiel wird eine Datei mit der entsprechenden MS-DOS-Funktion erzeugt, danach aber mit BIOS-Funktionen

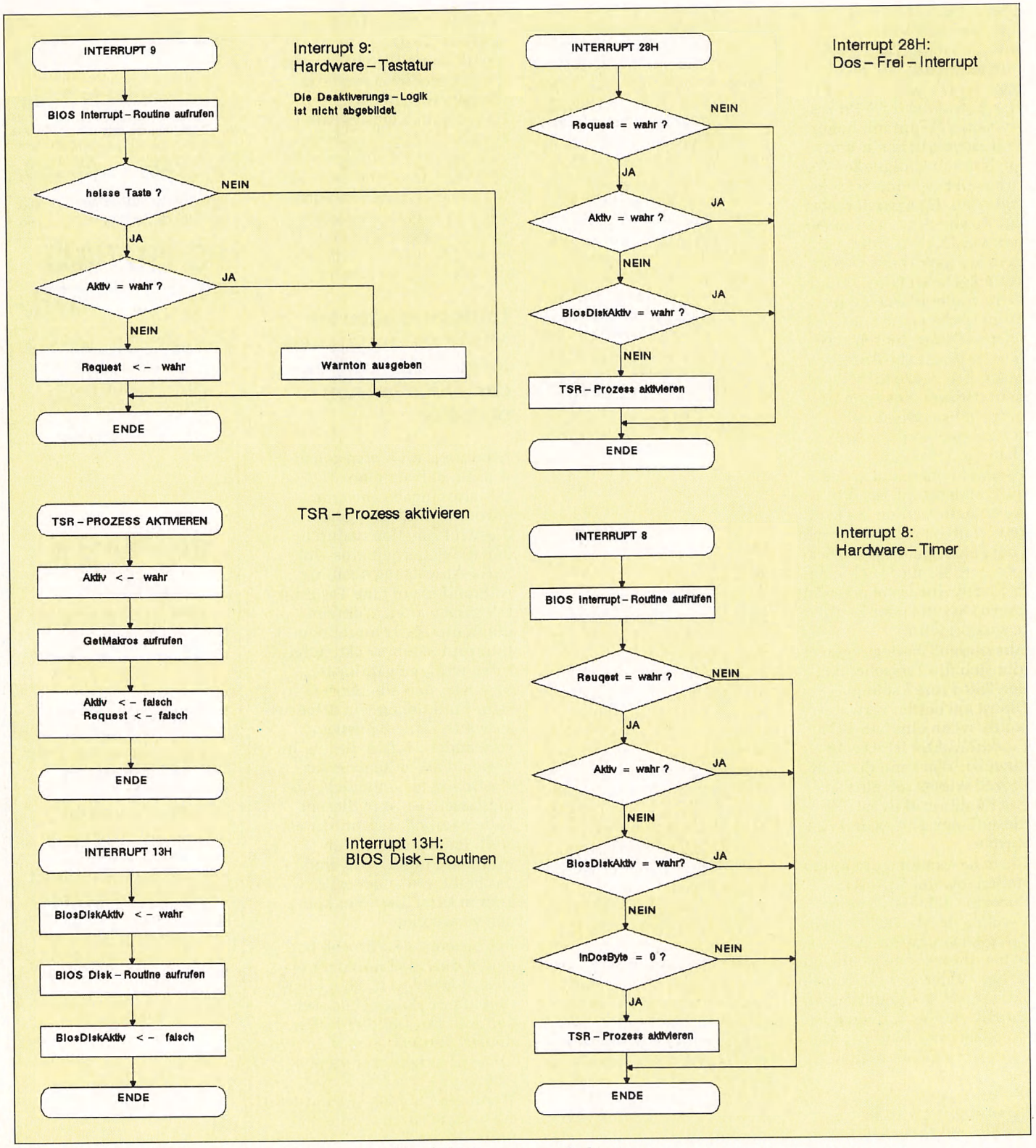
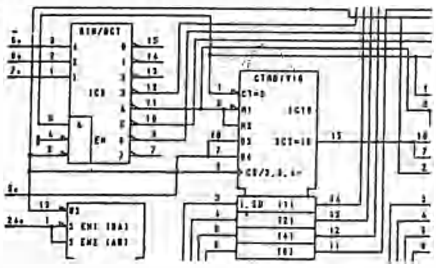



*Bild 5. So ist die Aktivierungslogik eines komfortablen TSR-Prozesses aufgebaut*

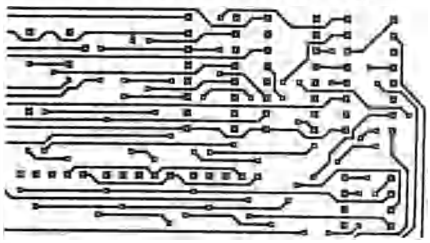
# Mit SHAMROCK SOFTWARE können Sie zum Beispiel ...

## ...Schaltbilder zeichnen,



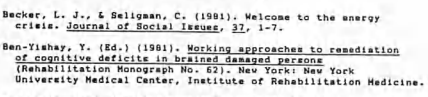
SHAMROCK-CAD ist dafür prädestiniert: Eine große Bibliothek an Standard-Schaltzeichen (z. B. TTL-Bausteine, diskrete Bauelemente nach DIN) wird mitgeliefert. Bibliotheken können nach Bedarf erstellt, erweitert oder modifiziert werden. Ganze Zeichnungsbereiche können verschoben, gelöscht oder kopiert werden. Die Zeichnung kann auf Plotter oder Drucker ausgegeben werden. Die Bedienung erfolgt über Tastatur und/oder (Microsoft-kompatible) Maus. Ein Signal-Analyse-Programm stellt die Verbindung zum AUTOROUTER 3 her ..... **495 DM**

## Platinen-Layouts erstellen,



AUTOROUTER 3 ermöglicht die interaktive Plazierung der Bauelemente auf einer ein- oder zweiseitigen Platine bis zur Größe einer Doppel-Europakarte. Verbindungen können manuell vorverlegt oder automatisch mit Hilfe eines hervorragend optimierten Routing-Algorithmus erstellt werden, der beispielsweise Busstrukturen bevorzugt behandelt. Eine von SHAMROCK-CAD aus dem Schaltplan erstellte Signal-Verbindungsliste kann direkt verarbeitet werden ..... **764 DM**

## Literatur verwalten,



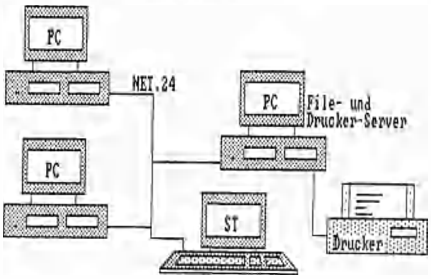
Becker, L. J., & Seligman, C. (1981). Welcome to the energy crisis. Journal of Social Issues, 37, 1-7.

Ben-Yishay, Y. (Ed.) (1981). Working approaches to remediation of cognitive deficits in brained damaged persons (Rehabilitation Monograph No. 62). New York: New York University Medical Center, Institute of Rehabilitation Medicine.

Bernstein, T. M. (1965). The careful writer: A modern guide to English usage. New York: Atheneum.

Das Programm BRAIN wurde – ohne die Kompromisse einer Universal-Datenbank – speziell für die Verwaltung von Literaturstellen konzipiert: Menüführung, variable Feldlänge, eingebauter Editor für Abstracts, komfortable Suche mit vielen Verknüpfungsmöglichkeiten, vielfältige Ausgabeformate, Auslagern und Mischen von Dateien ..... **425 DM**

## PCs vernetzen ...




NET.24 ist eine preiswerte Lösung für Büro-Kommunikation und Daten-Transfer für bis zu 26 PCs. Je PC ist dafür nur eine serielle Schnittstelle nötig. RAM-residente Software, im Hintergrund laufender Server (zentrale Dateien, gemeinsamer Drucker). NET.24 ist etwas völlig anderes als das, was man sich gemeinhin unter einem LAN (Local Area Network) vorstellt. Es realisiert nicht nur den obligatorischen Datei-Transfer, sondern schafft auch ein neues Kommunikationsmittel. Starter-Kit für zwei PCs inkl. Server und 5 m Kabel **303.98 DM**

## ... und vieles andere mehr:

PCMAIL, die universelle Mailbox ..... **485 DM**
PCTERM, das komfortable Terminal-Programm mit Up-/Download ..... **98 DM**
TELESERVICE, die Fernwartungs-Software für Systemhäuser ..... **485 DM**
EDI, der schnelle Full-Screen-Editor für alle EDLIN-Geplagten ..... **98 DM**
V.24-OEM, Gerätetreiber für COM1...COM4, 110...38 400 Bd ..... **198 DM**
MS-DOS-UTILITY zum Konvertieren von Daten, Drucker umleiten usw. ..... **98 DM**

shamrock software

Und das ist noch keineswegs alles! Bitte fordern Sie unseren kostenlosen Gesamtkatalog an.
(Alle genannten Programme sind auf Industriestandard-kompatiblen MS-DOS-Rechnern lauffähig.)

**SHAMROCK SOFTWARE Vertrieb GmbH**

Karlstraße 35, 8000 München 2, Telefon 0 89/59 54 68

| Bit | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Insert | Caps Lock | Num Lock | Scroll Lock | Alt | Ctrl | Linke Shift Taste | Rechte Shift Taste |

*Bild 6. Der Umschalt-Status der Unterfunktion 2*

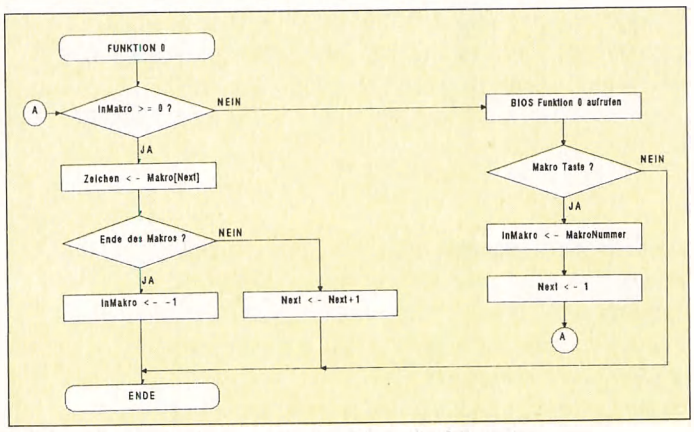



*Bild 7. Die Logik der erweiterten Unterfunktion 0*

geschrieben oder gelesen, weil die BIOS-Funktionen schneller sind. Wenn ein TSR-Prozeß auch eine Datei beschreiben oder lesen will, muß der TSR-Prozeß aufpassen, ob nicht ein anderes Programm zur gleichen Zeit über BIOS-Funktionen irgendwelche Aktionen auf der Diskette oder Festplatte ausführt.
Diese Sicherheit schaffen Sie direkt und einfach: Der BIOS-Interrupt für Platten-Funktionen wird in unserem Programm abgefangen. Der neue Interrupt-Handler setzt eine Variable auf »wahr«, um zu zeigen, daß das BIOS gerade mit der Platte arbeitet, und ruft das BIOS auf. Wenn die BIOS-Routine zurückkehrt, wird die Variable auf »falsch« gesetzt, weil das BIOS nicht mehr mit der Platte beschäftigt ist.
Den Handler für Interrupt 13hex sehen Sie in Listing 3. Die Techniken, die hier verwendet werden, sind Ihnen von anderen Routinen bereits bekannt. Weiter werden in dem Handler für den Interrupt 28hex und im Timer-Interrupt-Handler neue Abfragen eingefügt, nämlich, ob die Variable »BiosDiskAktiv« wahr ist. Wenn dies der Fall ist, wird der TSR-Prozeß nicht aktiviert. Da die Aktivierungs-Logik in unserem TSR-Prozeß etwas kompliziert geworden ist, sind die vier Teile (Tastatur, Timer, Interrupt 13hex und Interrupt 28hex) nochmals in Bild 5 zusammengefaßt. Mit diesen aufwendigen Methoden haben Sie nun einen »bombenfesten« TSR-Prozeß gebastelt: Der TSR-Prozeß darf jede Menge MS-DOS- und BIOS-Funktionen verwenden, ohne das Vordergrundprogamm zu stören. Probieren Sie es ruhig einmal aus. Wenn Sie die Teile von Listing 3 in den TSR-Prozeß eingefügt haben (und nur dann!), starten Sie einmal

| Nummer | Funktion | Eingabe | Ausgabe |
|---|---|---|---|
| 0 | Taste einlesen | AH = 0 | AX: Taste |
| 1 | Tastatur-Status | AH = 1 | Zero-Flag = 1: keine Eingabe<br>Zero-Flag = 0: Eingabe in AX |
| 2 | Umschalt-Tasten | AH = 2 | AL: Umschalt-Status (Bild 6) |

*Tabelle 2. Die Unterfunktionen des BIOS-Interrupts 16hex*

## Interrupt 16hex – die BIOS-Tastatur-Routinen

Das BIOS steuert die Hardware im PC und bietet eine Schnittstelle für Programme, die die Details der Hardware-Steuerung versteckt. In dieser Art ist es möglich, die Hardware zu benutzen, ohne genau zu wissen, wie sie aufgebaut ist. Mit Vorsicht können BIOS-Routinen erweitert oder ersetzt werden, um die Leistung des PCs zu verbessern.
Natürlich ist es erforderlich, Kompatibilität zu den alten BIOS-Routinen zu gewährleisten, wenn man die Routinen erweitert. Um dies zu schaffen, muß man genau wissen, wie die Schnittstelle zu den BIOS-Routinen funktioniert, und welche Ein- und Ausgabe-Parameter die Routinen brauchen und liefern.
In dieser Folge unseres Kurses ändern wir die BIOS-Routinen, die die Eingabe von der Tastatur steuern. In der Tabelle 2 sehen Sie die drei Routinen mit Parametern aufgeführt. Wie üblich bei solchen Routinen, werden Parameter in den Prozessor-Registern übergeben. Im Hauptteil dieser Kusfolge wird beschrieben, wie diese Übergabe in Turbo Pascal realisiert wird. Hier ist hauptsächlich die interne Funktionalität der Routinen interessant.
Die wichtigste Routine der Tastatureingabe ist die Routine 0, »Tastendruck einlesen«. Im TSR-Prozeß in dieser Folge geht es darum, eine Makrotaste in mehrere Tastenbetätigungen umzuwandeln. Das heißt, wir müssen die Routine 0 wesentlich erweitern. Wenn diese Routine zum ersten Mal aufgerufen wird, wurde noch keine Taste gedrückt. Die erweiterte Routine ruft dann das BIOS auf, um eine Taste einzulesen. Das BIOS wartet, bis eine Taste gedrückt wurde, und gibt das entsprechende Zeichen zurück. Wir überprüfen das Zeichen, um festzustellen, ob eine Makrotaste gedrückt wurde. Wenn dies nicht der Fall ist, wird das Zeichen ans aufrufende Programm zurückgeliefert. Die Erweiterung bewirkt in diesem Fall nichts.

Erst wenn eine Makrotaste gedrückt wird, erweitert die neue Routine die BIOS-Funktion. In diesem Fall wird die Variable »InMakro« auf die Nummer des Makros gesetzt und die Routine gibt das erste Zeichen im Makro anstelle des eingegebenen Zeichens zurück. Weitere Aufrufe liefern nachfolgende Zeichen aus dem Makro, bis alle Zeichen zurückgegeben sind. Nach dem letzten Zeichen wird die Variable »InMakro« auf den Wert »-1« gesetzt; dieser Wert hat die Bedeutung »nicht im Makro«. Die Logik dieser Routine ist im Bild 7 als Flußdiagramm zu sehen.

Die Routine 1 ist prinzipiell ähnlich zur Routine 0, jedoch wird das Zeichen nur abgefragt und nicht eingelesen. Der Unterschied ist, daß bei der Routine 1 das Zeichen im Puffer bleibt. Sie brauchen deshalb nicht zu überprüfen, ob das Zeichen irgendeine Auswirkung (ein Makro starten oder beenden) hat, weil ein Zeichen erst dann wirkt, wenn es gelesen wird.

Die BIOS Routine 2 gibt den Wert in dem Byte an der Adresse »$40:$17« zurück. Um Zeit und Aufwand zu sparen, ersetzen wir diese Routine durch die gleiche Zuweisung in unserem Programm.

Ein Trick, der BIOS-Erweiterungen sehr vereinfacht, ist in diesen Beispielen deutlich zu sehen: Nur die Erweiterungen werden neu geschrieben, an allen anderen Stellen wird das BIOS aufgerufen, um komplizierte Hardware-nahe Aufgaben zu erledigen. Mit dieser Methode ist es sicher, daß neue Routinen mit den alten kompatibel bleiben, weil die alten Routinen die Basis für die neuen darstellen.

»Chkdsk« oder »Dir« und gleich danach drücken Sie die heiße Taste. Sie werden staunen: Der TSR-Prozeß wartet, bis DOS ihm mitteilt, daß nichts im Wege steht, und dann taucht er auf. Wenn Sie den TSR-Prozeß verlassen, geht »Chkdsk« oder »Dir« einfach weiter – die beiden wissen nämlich nicht, daß sie unterbrochen wurden!

## So werden Tastatur-Makros direkt vom TSR-Prozeß aus auf Diskette geschrieben

Nun ist es soweit: Die Tastatur-Makros werden auf der Platte gespeichert und später eingelesen. Aber zuerst müssen Sie noch ein paar Sicherheitsmaßnahmen implementieren. Diese Maßnahmen sind nur erforderlich, wenn der TSR-Prozeß Dateien schreibt und liest, dann aber sind sie sogar unentbehrlich. Wenn ein Programm mit Dateien umgeht, verlangt MS-DOS, daß das Programm einen Bereich anlegt, worin Daten für Dateien zwischengespeichert werden. Dieser Bereich heißt DTA, »Disk-Transfer-Area« (deutsch: Plattenübertragungsbereich). Das Vordergrundprogramm hat einen eigenen Übertragungsbereich angelegt, den der TSR-Prozeß nicht benutzen darf. Sie wollen die Daten des Vordergrundprogramms schließlich nicht mit anderen Daten überschreiben! Deshalb müssen Sie zuerst die aktuelle Adresse der DTA retten und eine eigene Adresse (und damit einen eigenen Übertragungsbereich) einrichten, bevor eine Datei gelesen oder geschrieben wird. Wenn der TSR-Prozeß abgeschlossen ist, muß er die gerettete Adresse wieder einrichten, um den Übertragungsbereich des Vordergrundprogramms wieder verfügbar zu machen.

Die aktuelle DTA-Adresse wird von der MS-DOS-Funktion 2Fhex »Get Disk Transfer Address« in den Registern ES (Segment-Teil) und BX (Offset-Teil) zurückgeliefert. Bevor Sie in Ihrem TSR-Prozeß nun eine Datei ansprechen, rufen Sie diese Funktion auf und speichern die zurückgelieferte Adresse in den Variablen »AltDta« und »AltDtaS«.

Die MS-DOS-Funktion 1Ahex, »Set Disk Transfer Address« dient dazu, die Adresse des Übertragungsbereichs festzulegen. Diese Funktion wird mit der Adresse des Bereichs in den Registern DS (Segment-Teil) und DX (Offset-Teil) aufgerufen, gleich nachdem die alte Adresse gerettet wurde. Um die gerettete Adresse vom Übertragungsbereich des Vordergrundprogramms zu restaurieren, rufen Sie diese Funktion noch einmal auf, und zwar wenn Sie den TSR-Prozeß verlassen.

Den Übertragungsbereich zu wechseln, reicht leider nicht aus, um den TSR-Prozeß vom Vordergrundprogramm zu isolieren. Es gibt noch einen Bereich, den PSP »Program-Segment-Prefix«, der häufig verwendet wird, um Dateinamen, Größe, Lage auf der Platte und ähnliche Angaben zu speichern. Dieser Bereich muß auch in genau der gleichen Art gerettet, geändert und restauriert werden. Hierfür gibt es ebenfalls zwei spezielle MS-DOS-Funktionen, nämlich »Get PSP Address« beziehungsweise »Set PSP Address«. Wenn Sie von diesen Funktionen bisher noch nie etwas gehört haben, dann hat das seinen guten Grund: Beide MS-DOS-Funktionen sind leider nicht dokumentiert. Doch für Sie als Leser der DOS International ist das natürlich kein Hindernis.

## Zwei weitere undokumentierte MS-DOS-Funktionen werden entschleiert

»Get PSP Address«, MS-DOS-Funktion 51hex, liefert die aktuelle Adresse des PSP im Register BX zurück. Diese Adresse ist eine Segment-Adresse; der Offset-Teil ist stets 0. Sie retten die PSP-Adresse des Vordergrundprogramms in der Variablen »AltPsp«. »Set PSP Address«, MS-DOS-Funktion 50hex, setzt die aktuelle PSP-Adresse auf den Wert im BX-Register. Diese beiden Aufrufe müssen, wie die beiden DTA-Aufrufe, stets vor irgendwelchen Datei-Zugriffen erfolgen. Ebenso wie bei der DTA-Adresse rufen Sie »Set PSP Address« noch einmal am Ende des TSR-Prozesses auf, um die Adresse für das Vordergrundprogramm zu restaurieren.

Nachdem Sie die DTA- und PSP-Adressen geändert haben, dürfen Sie beliebige Operationen auf Dateien ausführen. Erfreulicherweise kann man die bekannten Turbo Pascal-Prozeduren wie »Assign«, »Read«, »Write« etc. bedenkenlos benutzen: Die getroffenen Sicherheitsvorkehrungen haben eine völlig normale Umgebung aufgebaut, worin diese Aufrufe problemlos funktionieren.

Die verschiedenen Teile von Listing 4 beinhalten die Änderungen zu Ihrem TSR-Prozeß. Das Menü wird vergrößert, um den Namen der aktuellen Makro-Datei zu zeigen, und das Programm erkennt nun zwei neue Tasten, [F8] und [F9]. Über [F8] werden die angezeigten Tastatur-Makros in eine Datei gespeichert; das Programm verlangt hierzu die Eingabe eines Dateinamens. Am Ende des Namens tippen Sie einen Punkt; die Erweiterung »mac« wird automatisch hinzugefügt. Mit [F9] werden die Tastatur-Makros aus einer Datei geladen. Die Eingabe des Dateinamens erfolgt wie beim Speichern.

In diesem Kursteil haben Sie eine Menge neuer Vorsichtsmaßnahmen kennengelernt, jedoch bleiben immer noch genügend Themen für die nächste und letzte Folge dieser Reihe. Da liegt zum Beispiel noch das Thema »Fehler bei Dateienzugriffen« an, das noch gar nie angesprochen wurde, obwohl solche Fehler durchaus möglich sind. Diese Themen werden Sie das nächste Mal beschäftigen. In der Zwischenzeit können Sie mit den Methoden und Routinen aus dieser Folge professionelle TSR-Prozesse entwickeln, die sich nicht wesentlich von bekannten Produkten wie »Sidekick« unterscheiden.

(Thomas Little/ev)


**PC-COMPUTER-TECHNIK-WAGNER**
Inh. Peter Wagner
Verkauf, Service und Beratung von kleinen und mittleren Systemen
Leasing, Mietkauf, Mehrplatzsysteme, Terminal u. Btx-Anlagen

Eiffestr. 420 Tel. 0 40/25 31 62
2000 Hamburg 26 Fax. 0 40/25 84 34
BTX. 0 40/25 23 09

**Markenfabrikat 99% IBM kompatibel**
Auf alle Rechner 1 Jahr Garantie

1) Turbo XT System 101 1966,–
150 Watt Netzteil, V20 CPU, 4,77/10 MHz (bootet mit 10 MHz), 640 KB Ram und Bios, Herkules Karte, parallel Port, Tastatur mit 84 Tasten, XT/AT umschaltbar, 2*360 KB Diskettenlaufwerk, 14" TTL Monitor, Norten-Faktor 3.3

2) Turbo XT System 102 2697,–
wie XT 101, jedoch mit 20 MB Festplatte und einem Laufwerk, Norten-Faktor 3.3

3) Baby AT System 202 3848,–
200 Watt Netzteil, 80286-2 CPU, 6/8 MHz, 640 KB Ram, Herkules Grafikkarte mit parallel Port, FDD/HDD Kontroller, Tastatur mit 84 Tasten, XT/AT umsch., 20 MB Festplatte, 1,2 MB Laufwerk, 14" TTL Monitor, Norten-Faktor 7.7

4) Baby AT System 202/12 4448,–
wie 202, jedoch mit 8/10/12 MHz, Norten-Faktor 13.6

5) AT 20386 GS, 220 Watt Netzteil 10990,–
80386 CPU, 16/20 MHz, Super EGA Karte, 1 MB Ram, 44 MB Festplatte, 28 ms, 1,2 MB Laufwerk, FDD/HDD Kontroller, AT Tastatur 101 Tasten, ser/par Port, 14" NEC Multisync Monitor, Norten-Faktor 23.0

6) Software sowie Zusatzhardware auf Anfrage

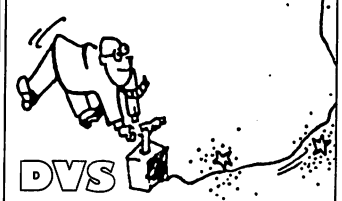
7) Drucker und Hewlett-Packard Produkte auf Anfrage

8) Hardware und Software-Schulung auf Anfrage, Finanzierung möglich (heute kaufen, in 6 Monaten bezahlen)

**Händleranfragen erwünscht**

**sind die Folgen für Ihre EDV unangenehm und teuer – manchmal sogar katastrophal.**

Schützen Sie sich wirksam. Mit DVS-Notstromgeräten. Immer zuverlässig und sicher. Und viel preiswerter als Sie denken.



DVS
**Datentechnik GmbH**
Ludwig-Thoma-Straße 1e
8034 München-Germering
Telex 524966
☎ 089/8419064

# R. Schuster Computer

Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler
Tandon Computer Vertragshändler
star der ComputerDrucker Vertragshändler
ATARI System-Fachhändler
Commodore Vertrags-Werkstatt

## Speicherausstattung

640 KB RAM Speicher, Diskettenlaufwerk 3,5" mit 1,44 MB (IBM PS/2 kompatibel), schnelles Festplattenwerk mit 32 MB Speicherkapazität und 40 ms Zugriffszeit

## Schnittstellen

Zwei serielle Schnittstellen (RS 232 C) eine parallele Druckerschnittstelle, zwei lange 16-Bit-Erweiterungssteckplätze, Anschluß für externes Disketten-Laufwerk (3,5" oder 5¼") und Tape Streamer.

## Bildschirm

14" schwarz/weiß-Monitor oder 14" hochauflösender EGA Farb-Monitor.

Textmodus:
Farben mittlere Auflösung
16 Farben
40 × 25 Zeichen

hochauflösend
16 Farben
80 × 25 Zeichen

Grafikmodus:
mittlere Auflösung drei 4-Farb-Paletten, 320 × 200 Punkte, hochauflösend 2 Farben, 640 × 200 Punkte (Hi-Res-Mod) spezial hochauflösend 16 Farben aus einer Palette von 64 Farben, 640 × 350 Punkte

Dieser spezielle Modus erlaubt hohe Text- und Grafikauflösung mit 16 Farben.

## Tastatur

Frei bewegliche Schreibmaschinentastatur mit 102 Keys (MF kompatibel) mit langem Spiralkabel, kompletter deutscher Zeichensatz.

17 Tasten umfassender, numerischer Tastenblock, Separater Cursor Block.

Maße:
Zentraleinheit + Monitor:
Breite: 39 cm
Tiefe: 42 cm
Höhe: 48,5 cm

Tastatur:
Breite: 49 cm
Tiefe: 20 cm
Höhe: 4,5 cm

## Neuer AT-kompatibler PC 2640:

Eine neue Leistungsklasse, die in Richtung Rechnergeschwindigkeit und Speicherkapazität neue Maßstäbe setzt. Das zukunftssichernde 3,5" Diskettenlaufwerk mit 1,44 MB und das erstaunlich schnelle 32 MB Festplattenwerk mit nur 40 ms mittlerer Zugriffszeit sind nur einige technische Highlights dieser neuen Personal-Computer-Generation von Schneider.

## Daten – Zahlen – Fakten

### Systemeinheit/ Mikroprozessor

INTEL 80286 (16 Datenbit – 24 Adreßbit) Mikroprozessor, Taktfrequenz 12 MHZ, Sockel für 80287 Co-Prozessor, batteriegepufferte Echtzeituhr.

Preis auf Anfrage. Technische Änderung vorbehalten.

## 24-Nadel-Matrixdrucker LQ 3500

160 Zeichen pro Sekunde und 64 Zeichen im Nadel-Druckers LQ 3500 Ausgestattet ist das Gerät mit 96 ASCII-Zeichen und Kursivzeichen. Der 24-Nadel-Kopf läßt die Emulation von acht Nadeln zu. Internationale Zeichensätze und Grafik-Zeichensatz sind ebenfalls möglich. Der sowohl Endlos- als auch Einzelpapier verarbeitende Drucker verfügt bei Standardschrift über 80 Spalten und bei Schmalschrift über 132 Spalten. Für Rechnungs- und Formulardruck ist es möglich, Original und eine Kopie (maximales Gewicht 40 g/m²), beschreiben zu lassen. Als Schnittstelle verfügt der LQ 3500 über ein Centronics-Parallel-Interface. Die Pufferfergröße beträgt 7 KB.

Preis auf Anfrage. Technische Änderung vorbehalten.

## Daten – Zahlen – Fakten

Drucksystem:
Punktmatrix-Nadeldrucker

Druckgeschwindigkeiten:
Druckgeschwindigkeit (12 Zeichen/Zoll):
Standardschrift 160 Zeichen/Sek.
Standardschrift (10 Zeichen/Zoll): 136 Zeichen/Sek.
Schmalschrift (12 Zeichen/Zoll): 74 Zeichen/Sek.
Schmalschrift (10 Zeichen/Zoll): 62 Zeichen/Sek.
LQ-Schrift (12 Zeichen/Zoll): 54 Zeichen/Sek.
LQ-Schrift (10 Zeichen/Zoll): 45 Zeichen/Sek.

Merkmale:
24-Nadel-Druckkopf: Emulation von 8 Nadeln möglich
96 ASCII-Zeichen und Kursivzeichen
Internationale Zeichensätze
Graphik-Zeichensatz
Normale Zeichengröße: 2,1 mm breit × 2,55 mm hoch

Druckgrößen:
Standard (Pica): 10 Zeichen/Zoll 80 Zeichen/Zeile
Schmalschrift: 17 Zeichen/Zoll 137 Zeichen/Zeile
Doppelt breite Standardschrift: 5 Zeichen/Zoll 40 Zeichen/Zeile
Doppelt breite Elteschrift: 6 Zeichen/Zoll 48 Zeichen/Zeile
Doppelt breite Schmalschrift: 8,5 Zeichen/Zoll 68 Zeichen/Zeile

Anzahl der Spalten:
Standard: 80
Doppelte Breite: 40
Schmalschrift: 132
Doppelt breite Schmalschrift: 66

Zeilenvorschubraten:
⅙ Zoll
⅛ Zoll

Zeilenvorschubgeschwindigkeit:
⅙ Zoll in 0,2 Sekunden

Papiersorten:
Endlospapier 4,5 – 10 Zoll breit
Einzelblätter 4 – 9,5 Zoll breit

Schnittstelle:
Parallel (Centronics-kompatibel)

Puffergröße:
7 KByte

Netzanschluß:
220 – 240 Volt ≈ 50 HZ

Maße:
44 cm breit, 40 cm tief, 10 cm hoch

Gewicht:
5,9 kg

## Datenträger Disketten

neutr. 5.25", 1 D, 10er Pack **7,95**

neutr. 5.25", 2 D, 10er Pack **9,95**

## 5,25" Diskettenbox

(DX 85) für 100 Disketten mit abschließbarem Klarsichtdeckel **17,90**

## 3 u. 3,5" Disketten-Box

(DX 85) für 100 Disketten mit abschließbarem Klarsichtdeckel **17,90**

## Tandon Zweitlaufwerk

Für PC **ab 248.-**

## Kunstlederhauben

**Beste Qualität**

| | |
|---|---|
| Schneider PC Einteilig | 49,80 |
| Schneider PC Set | 59,80 |
| Star NL-10 | 24,90 |
| DMP 3000/3160 | 19,80 |

## Disketten-Etiketten

5 ¼" 15 Stck. **1,75**

## Endlos-Karteikarten

4" × 180 mm
100 Stck.
versch. Farben **12,75**

**Fragen Sie nach weiterem Zweckform-Zubehör.**

## JOYSTICKS

| | |
|---|---|
| Quick Shot I | 7,95 |
| Quick Shot II | 14,95 |
| Quick Shot II Plus | 24,90 |
| Quick Shot II Turbo | 24,90 |
| JY 2 Original Schneider | 39,50 |
| Competition Pro mit Mikro-Schalter | 29,80 |
| wie oben, Gehäuse transparent | 39,80 |
| Speed King | 29,80 |
| Computer Mouse | ab 178,- |

# FAX SPF 100

## „Telefonieren" zuhause – Kopieren in Sydney

Komplette Informationen gewünscht? Anruf genügt. Das Schneider Personal Fax SPF 100 überträgt Ihre Dokumente, Briefe, Verträge, Tabellen, Zeichnungen und sogar Fotos in alle Welt. Über das normale Telefonnetz. Schnell, präzise und zuverlässig. Vor allem aber wirtschaftlich.

## Ihr heißer Draht zur richtigen Information

A4-Vorlagen werden in ca. 25 Sekunden/Seite übertragen – mit einer Auflösung von 3,85 Zeilen/mm. Wenn Sie Wert auf besonders hohe Qualität legen, wahlweise auch mit 7,7 Zeilen/mm. Ein Kontaktbildsensor liest die Vorlagen detailgenau ab, empfangene Informationen werden über Thermodruck aufgezeichnet. So ist hohe Qualität in der Übermittlung gewährleistet. LED-Kontroll-Anzeige, Seitennummernausdruck und Sprechmöglichkeit erleichtern den tagtäglichen Umgang.

## Daten – Zahlen – Fakten

1) Fernkopie

A-1. Vorlagenbreite:
216 mm (A4-Größe)
2. Tatsächliche Abtastungsbreite:
205 mm
3. Aufzeichnungspapiergröße:
216 mm × 30 m (Thermorollenpapier)
4. Tatsächliche Aufnahmebreite:
208 mm

B-1. Übertragungsleitung:
öffentliche Telefonleitung
2. Übermittlungsstandard:
CCITT G3/G2
3. Kommunikationssystem:
Half-duplex
4. Modemgeschwindigkeit:
9600/7200/4800/2400 bps (Automatische Geschwindigkeitsänderung)
5. Übermittlungsgeschwindigkeit:
A4: (ca.) 25 Sek./Seite (G3 Modus, 9600 bps)
6. Kodierschema:
Mod. Haffmann

C-1. Auflösung:
G3: (H) 8 pels/mm
(V) norm. 3,85 Zeilen/mm
fein 7,7 Zeilen/mm
G2: (H) 8 pels/mm
(V) 3,85 Zeilen/mm

D-1. Abtastungsart:
Kontaktbildsensor
2. Aufzeichnungsart:
Thermodruck
3. Sprechmöglichkeit:
Ja
4. Papiereinführungs- und Schneideart:
Sendevorlage: manuell
Aufzeichnungspapier: manuell
5. Seitennummerausdruck:
Ja

E-1. Anzeige:
6 LED-Anzeigen: Alarm, Start, Talk, norm./manueller Empfang, fein/autom. Empfang (3 sek.), autom. Empfang (18 sek.)

2) Unabhängige Kopie

1. Vorlagengröße:
216 mm (A4-Breite)
2. Kopiermodus:
Feinmodus
3. Kopiergeschwindigkeit:
ca. 45 sek.

# R. Schuster Computer

Der Disketten-Controller befindet sich auf der Hauptplatine. Der Platten-Controller beansprucht einen Erweiterungssteckplatz.

Die Modelle:
XPC 1 x 360 KB Diskettenlaufwerk
XPC-90 1 x 360 KB Diskettenlaufwerk, 1 x 90 MB Winchesterlaufwerk

**Tastatur**
XT-kompatibles Layout, insgesamt 84 Tasten, davon 10 Funktionstasten. LED-Anzeige für Num Lock- und Caps Lock-Tasten. Höhenverstellbar.

**Bildschirme**
Monochrom
14-Zoll Grafik-Monitor in grün oder bernstein. Dreh-, schwenk- und neigbar. Helligkeit und Kontrast einstellbar. Leistungsaufnahme: 990-940 Volt, 50 Hertz, 0,9 Ampere. Frequenz: Vertikal 47-63 Hz, Horizontal 18,432 KHz.

Farbmonitor (optional)
14-Zoll Grafik-Monitor mit RGB-Anschluß. Dreh-, schwenk- und neigbar. Helligkeit und Kontrast einstellbar. Umschaltmöglichkeit zwischen Farb- und Monochrom-Modus (grün). Leistungsaufnahme: 990-940 Volt, 50 Hertz, 62 Watt. Frequenz: Vertikal 50 Hz, Horizontal 15,659 KHz.

EGA-Monitor (optional)
Leistungsweise wie Farbmonitor, jedoch Umschaltmöglichkeiten zwischen Farbmodus und Monochrom-Modus grün oder bernstein. Frequenz: Vertikal 60 Hz, Horizontal 22 KHz.

**Bildschirm-Karten**
Monochrom-Grafikkarte (Hercules-kompatibel)
Textmodus: 25 Zeilen mit je 80 Zeichen. Grafikauflösung: 720 x 348 Punkte.
Farbgrafik-Adapterkarte (Standard CGA-kompatibel)
Textmodus: 25 Zeilen mit je 80 Zeichen (farbig). Grafikauflösung: 320 x 200 Punkte mit 4 aus 16 Farben; 640 x 200 Punkte mit 2 Farben.
EGA-Adapterkarte (Standard EGA-kompatibel)
Textmodus: 25 Zeilen mit je 80 Zeichen (farbig). Grafikauflösung: 640 x 350 Punkte mit 16 aus 64 Farben.

**Drucker-Ports**
Centronics parallel standardmäßig vorhanden. RS 232 C (V 24) serielle Schnittstelle, optional verfügbar.

**Erweiterungen**
Steckplätze: 7 kompatible Erweiterungssteckplätze, davon 5 für kurze Karten, 6 freie Steckplätze beim XPC, 5 von einer für kurze Karten, 6 freie Steckplätze beim XPC-10 und XPC-90 (ein Steckplatz wird vom Plattenkontroller belegt). Einschübe: 2-4 freie Einschübe für 5 1/4-Zoll Slim Line Plattenlaufwerke oder Bandlaufwerke.

**Stromversorgung** 130 Watt.

**Mitgelieferte Software**
MS-DOS 3.1 Betriebssystem mit verschiedenen Utilities, Microsoft GW BASIC.

# Tandon XPC

Preis auf Anfrage

**Spezifikationen**

**Prozessor**
Intel 8088 mit einer Taktrate von 4,77 MHz. Der Sockel für einen optionalen Arithmetik-Koprozessor (8087) ist auf der Hauptplatine bereits vorhanden.

**Arbeitsspeicher**
Standardausbau: 256 KB. Auf der Hauptplatine befinden sich zwei Speicher-Bänke mit je 18 x 64 K DRAM-Chips, wobei die eine jeweils und die andere gesockelt ist.
Der Speicher kann auf der Hauptplatine bis zu 640 KB aufgerüstet werden, indem die gesockelten 64 K Module durch 256 K DRAM Chips ersetzt werden.

**Massenspeicher**
360 KB-Diskettenlaufwerk
40 Spuren, 9 Sektoren je Spur, doppelseitig.
10 MB-Winchesterlaufwerk
Slim Line Laufwerk. Durchschnittliche Zugriffszeit 80 Millisekunden.
20 MB-Winchesterlaufwerk
Slim Line 3 1/2-Zoll Laufwerk mit integrierter Servoelektronik. Durchschnittliche Zugriffszeit 80 Millisekunden.

# Tandon PCA

**Spezifikationen**

**Prozessor**
Intel 80286 mit einer Taktrate von 6 oder 8 MHz (um schalbar per Software).
Sockel für optionalen Intel 80287 Arithmetik-Koprozessor.
Batteriegepufferte Uhr.

**Arbeitsspeicher**
Standardmäßig 1 MB auf der Hauptplatine (zwei Bänke mit je 16 x 256 K DRAM-Chips).

**Massenspeicher**
1,2 MB-Diskettenlaufwerk
AT-kompatibel (HC, doppelseitig, doppelte Dichte). Standard-Kompatibel zu 360 KB Disketten können gelesen, beschrieben und formatiert werden.
20 MB-Winchesterlaufwerk
Slim-Line 3 1/2 Zoll-Laufwerk, durchschnittliche Zugriffszeit 80 Millisekunden.
30 MB-Winchesterlaufwerk
Normalhöhe 5 1/4 Zoll-Laufwerk, durchschnittliche Zugriffszeit 40 Millisekunden.
40 MB-Winchesterlaufwerk
Slim-Line 5 1/4 Zoll-Laufwerk, durchschnittliche Zugriffszeit 35 Millisekunden.
70 MB-Winchesterlaufwerk
Normalhöhe 5 1/4 Zoll-Laufwerk, durchschnittliche Zugriffszeit 28 Millisekunden.

Die Modelle:
PCA 1 x 1,2 MB Diskettenlaufwerk
PCA-90 1 x 1,2 MB Diskettenlaufwerk, 1 x 20 MB Winchesterlaufwerk
PCA-40 1 x 1,2 MB Diskettenlaufwerk, 1 x 40 MB Winchesterlaufwerk
PCA-70 1 x 1,2 MB Diskettenlaufwerk, 1 x 70 MB Winchesterlaufwerk

**Tastatur**
AT-kompatibles Layout, insgesamt 84 Tasten, davon 10 Funktionstasten. LED-Anzeige für Num Lock-, Caps Lock- und Scroll Lock-Tasten. Höhenverstellbar.
Optional: MF-Tastatur, MF-kompatibles Layout, insgesamt 102 Tasten, davon 12 Funktionstasten. LED-Anzeige für Num Lock-, Caps Lock- und Scroll Lock-Tasten. Höhenverstellbar.

**Bildschirme**
Monochrom
14-Zoll Grafik-Monitor, grün oder bernstein. Dreh-, schwenk- und neigbar.
Farbmonitor (optional)
14-Zoll Grafik-Monitor mit RGB-Anschluß. Dreh-, schwenk- und neigbar. Helligkeit und Kontrast einstellbar. Umschaltmöglichkeit zwischen Farb- und Monochrom-Modus (grün).
EGA-Monitor (optional)
Leistungsweise wie Farbmonitor, jedoch Umschaltmöglichkeiten zwischen Farbmodus und Monochrom, grün oder bernstein.

**Bildschirm-Karten**
Monochrom-Grafikkarte (Hercules-kompatibel)
Textmodus: 25 Zeilen mit je 80 Zeichen. Grafikauflösung: 720 x 348 Punkte.
Farbgrafik-Adapterkarte (Standard CGA-kompatibel)
Textmodus: 25 Zeilen mit je 80 Zeichen (farbig). Grafikauflösung: 320 x 200 Punkte mit 4 aus 16 Farben; 640 x 200 Punkte mit 2 Farben.
EGA-Adapterkarte (Standard EGA-kompatibel)
Textmodus: 25 Zeilen mit je 80 Zeichen (farbig). Grafikauflösung: 640 x 350 Punkte mit 16 aus 64 Farben.

**Erweiterungen**
Erweiterungssteckplätze
2 standard-kompatible 8-Bit Erweiterungssteckplätze, einer davon wird für den Bildschirm-Adapter benötigt. 6 AT-kompatible 16-Bit Slots, einer davon wird für den Platten-Controller benötigt.
Den Benutzer stehen insgesamt 6 freie Steckplätze zur Verfügung.
Erweiterungseinschübe: 2-4 freie Einschübe für 5 1/4-Zoll Slim-Line Geräte (z.B. Plattenlaufwerke oder Bandlaufwerke).

**Mitgelieferte Software**
MS-DOS 3.1 Betriebssystem und Utilities
Microsoft GW BASIC

**Tongenerator**
Programmierbarer elektronischer Tongenerator

Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler
Tandon Computer Vertragshändler
star der ComputerDrucker Vertragshändler
ATARI System-Fachhändler
Commodore Vertrags Werkstatt

## R. Schuster Computer

**Obere Münsterstraße 33-35**
**4620 Castrop-Rauxel**
**☎ (02305) 37 70**
**BTX 023053770**

**Laden-Geschäftszeiten:**
**Montag – Freitag**
**9.00 – 13.00 Uhr**
**15.00 – 18.30 Uhr**
**Samstag**
**9.00 – 14.00 Uhr**
**Langer Samstag**
**9.00 – 18.00 Uhr**

**Versand**
per Nachnahme zuzügl. Versandkosten.
Oder Vorkasse auf Psch.-Konto Nr. 69422-460 PschA Dortmund zuzügl. 5,– DM Versandkosten.
Ausland nur per Vorkasse auf Psch.-Kto. zuzügl. 10,– DM Versandkosten.

**Bitte bei allen Bestellungen Computertyp angeben!**

## Tandon Festplatte 20 MB

Spezifikationen. 21,3 MB Speicherkapazität (formatiert) Steckplatzkompatibilität zu PC-DOS und MS DOS ab Version 2 O. Temperaturkompensiertes pseudo closed loop Positionierungsverfahren. Fortschrittlichste Schreib-/Lesekopftechnik von Tandon. Widerstandsfähige hartbeschichtete Datenträger, Verbesserter Datenschutz durch gesicherte Parkzone des Schreib-/Lesekopfes außerhalb der Datenträgeroberfläche. Geringer Stromverbrauch – durchschnittlich 11 Watt.

**DM 895,-**

## Software für PC

**StarKontor PC – Adreßverwaltung**
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4010 **DM 95,–**

**StarKontor PC – Fakturierung**
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4011 **DM 175,–**

**StarKontor PC – Datenverwaltung**
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4005 **DM 145,–**

**StarKontor – DOS-Manager**
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4015 **DM 75,–**

**StarKontor PC – Artikel- und Lagerverwaltung**
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4013 **DM 175,–**

**StarKontor – Textverarbeitung**
Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4004 **DM 125,–**

### SPIELE FÜR PC

| | |
|---|---|
| 221 B Baker Street | 66,60 |
| 3D Helicopter | 43,30 |
| A.M.F.M. Trivia Vol 1 | 33,60 |
| A.M.F.M. Trivia Vol 2 | 33,60 |
| A.M.F.M. Trivia Vol 3 | 33,60 |
| ACE | 57,20 |
| Air Combat Emulator | 62,30 |
| Alter Ego | 76,60 |
| Alter Ego (male) | 76,60 |
| Amazon | 62,30 |
| Ancient Art of War | 74,30 |
| Annals of Rome | 62,30 |
| Arkanoid | 47,90 |
| Armchair Quarterback | 29,30 |
| Asterix im Morgenland | 61,90 |
| Backgammon | 29,30 |
| Balance of Power | 76,60 |
| Ballyhoo | 88,30 |
| Battle of Antietam | 91,00 |
| Black Jack | 29,30 |
| Blueberry und das Gespenst | 61,90 |
| Borrowed Time | 62,30 |
| Boulderdash 1 | 27,80 |
| Boulderdash 2 | 27,80 |
| Breakers | 76,60 |
| Brian Clough Football | 76,60 |
| Brimstone | 76,60 |
| Bruce Lee | 61,90 |
| Bureaucrazy | 99,10 |
| C.Y. ADV. Flight Trainer | 82,80 |
| Championship Football | 62,80 |
| Championship Golf | 76,60 |
| Conflict in Vietnam | 71,20 |
| Cross Check | 62,30 |
| Crusade in Europe | 76,60 |
| Cutthroats | 88,30 |
| Cyrus 2 Chess | 77,40 |
| Dambusters | 62,30 |
| Dark Castle | 76,60 |
| De Luxe Scrabble | 76,60 |
| Deadline | 88,30 |
| Decision in Desert | 76,60 |
| Defender of the Crown | 66,60 |
| Destroyer | 66,60 |
| Dragonworld | 62,30 |
| Eden Blues | 74,30 |
| Enchanter | 88,30 |
| Epix Compilation | 66,30 |
| Epyx on PC | 62,30 |
| Fahrenheit 451 | 62,30 |
| Five a Side Soccer | 30,90 |
| Flight Simulator 2 | 123,90 |
| Footballmanager | 43,30 |
| Forth Protocol | 62,30 |
| Gamma Games | 43,30 |
| Gamma Games 2 | 40,20 |
| Gato | 82,10 |
| Gettysburg | 91,00 |
| Gnome Ranger | 43,30 |
| Great Escape | 52,60 |
| Greeting Card Maker | 33,60 |
| Guild of Thieves | 58,80 |
| Gunship | 100,70 |
| Hacker | 62,30 |
| Hacker 3 | 58,80 |
| Hell Cat Ace | 52,60 |
| Hitchhikers Guide | 88,30 |
| Hollywood Hi Jinx | 88,30 |
| Hunt for red October | 66,60 |
| Infidel | 88,30 |
| Infiltrator | 66,60 |
| Jewels of Darness | 57,20 |
| Kampfgruppe | 77,40 |
| Kings Quest 3 | 62,30 |
| Knight Orc | 58,80 |
| Kobayashi | 27,80 |
| Leather Goddess of Phobes | 88,30 |
| Lord of the Ring | 58,80 |
| Lucky Luke | |
| Nitroglyzerin | 57,20 |
| Lunar Explorer | 71,20 |
| Lurking Horror | 88,30 |
| MacAdam Bumper | 74,30 |
| Mech Brigade | 91,00 |
| Metropolis | 58,80 |
| Mind Dance | 33,60 |
| Mind Forever Voyaging | 99,10 |
| Mind Shadow | 62,80 |
| Mind Wheel | 76,60 |
| Missile Attack | 47,90 |
| Montezumas Revenge | 40,20 |
| Moonmist | 88,30 |
| Music Studio | 76,60 |
| Nine Princess in Amber | 62,30 |
| Nord and Bert | 76,60 |
| Ogre | 76,60 |
| Orbiter | 88,30 |
| Passengers on the Wind | 76,60 |
| Passengers on the Wind 2 | 62,30 |
| Paul Whitehead Teaches Chess | 147,20 |
| Perry Mason | 62,30 |
| Pitstop 2 | 66,60 |
| Planetfall | 88,30 |
| Poker | 29,30 |
| Portal | 71,20 |
| Pro Golf | 30,90 |
| PSI 5 Trading Co | 52,60 |
| Psion Chess | 66,60 |
| Pub Pool | 33,60 |
| RendezVous with Rama | 62,30 |
| Rings of Zilfin | 76,60 |
| Roadwar 2000 | 66,60 |
| Rock and Wrestle | 58,80 |
| Saboteur 2 | 43,30 |
| Seastalker | 88,30 |
| Shanghai | 57,20 |
| Shogun | 52,60 |
| Side Walk | 62,30 |
| Silicon Dreams | 58,80 |
| Skyrunner | 58,80 |
| Solo Flight | 61,90 |
| Sorcerer | 88,30 |
| Space Max | 119,70 |
| Space Quest | 62,30 |
| Spellbreaker | 88,30 |
| Spitfire Ace | 52,60 |
| Starcross | 88,30 |
| Starglider | 57,20 |
| Starter Pack 2 | 26,30 |
| Stationfall | 88,30 |
| Storm | 27,80 |
| Street Sports Baseball | 66,60 |
| Strike | 27,80 |
| Strip Poker | 52,60 |
| Sub Battle | 66,60 |
| Summer Games 2 | 66,60 |
| Super Sunday | 47,90 |
| Superstar Icehockey | 66,60 |
| Suspect | 88,30 |
| Suspended | 88,30 |
| Tag Team Wrestling | 52,60 |
| Tass time | 62,30 |
| The pawn | 74,30 |
| Thexder | 62,30 |
| Top Gun | 52,60 |
| Tracer Sanction | 62,30 |
| Tracker | 58,80 |
| Trinity | 99,10 |
| Two on Two Basketball | 76,60 |
| Ultima 3 | 57,20 |
| Ultima 4 | 74,30 |
| Vegas Casino | 33,60 |
| Wheel of Fortune | 29,30 |
| Where in the Worl | 77,40 |
| Wilderness | 91,00 |
| Wishbringer | 88,30 |
| Witness | 88,30 |
| Wizzard Crown | 66,60 |
| World Class Leaderboard | 66,60 |
| World Games | 71,20 |
| World Series Baseball | 52,60 |
| Zork 1 | 91,00 |
| Zork 2 | 91,00 |
| Zork 3 | 91,00 |

### SOFTWARE JUNIOR

| | |
|---|---|
| Junior-WordStar mit MailMerge | DM 399,– |
| Junior dBase II | DM 399,– |
| Microsoft Multiplan-Junior | DM 299,– |
| Microsoft Word-Junior | DM 399,– |
| Junior Framework | DM 399,– |
| Gem Write | DM 299,– |
| Gem Word Chart | DM 299,– |
| Gem Graph | DM 299,– |
| Gem Draw | DM 299,– |
| Gem Programmers Toolkit | DM 450,– |
| Gem Draw Business Library | DM 99,– |
| Gem Fonts an Driver Pack | DM 99,– |
| Gem Diary | DM 99,– |
| Gem Font Editor | DM 299,– |
| Gem Desktop Publisher | DM 1395,– |
| **1st Word Plus** Textverarbeitung | 299,– |
| **AutoSketch** Zeichenprogramm | 279,– |
| **Delta 4** Datenbank | 299,– |
| **Office V** Komplettpaket | 299,– |
| **Programmiersprachen** | |
| Cobol | 189,– |
| Fortran | 189,– |

○ Senden Sie mir bitte Ihren Katalog (2,– DM in Briefmarken liegen bei)
○ Hiermit bestelle ich per Nachnahme:
○ Incl. kostenlosem Katalog

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefonnummer

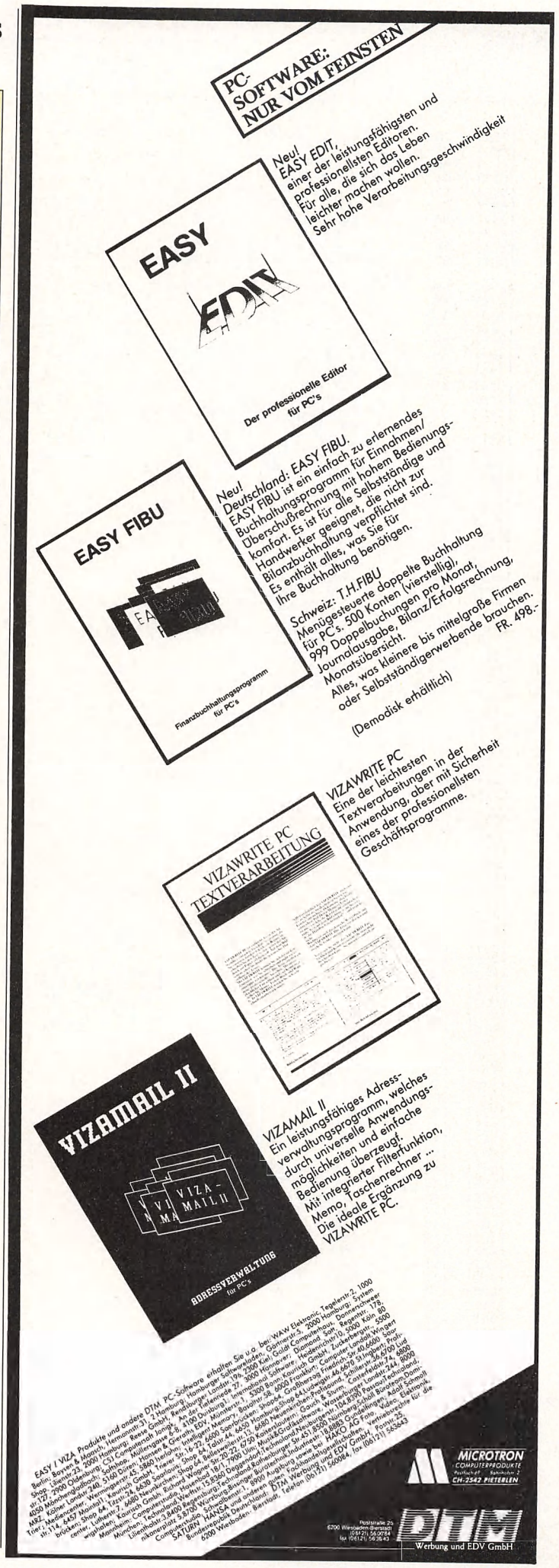
Datum, Unterschrift

```
[8A3]   0: {$C-,K-,I-,R-,V-}
[000]   1:
[DHC]   2: PROGRAM TastaturMakro; { Datei tasmak.pas }
[000]   3:
[OKC]   4: { (c) Thomas Little und DOS International }
[000]   5:
[28L]   6: TYPE  { siehe Turbo-Pascal Manual, Funktion
           en "Intr" und "Msdos" }
[9U4]   7:   Register = RECORD
[8XA]   8:                ax,bx,cx,dx,bp,si,di,ds,es,f
           l: INTEGER;
[TMO]   9:              END;
[000]  10:
[BKR]  11: { besondere Deklaration, um Register vom Au
           frufer zu ändern - siehe Text }
[000]  12:
[2R4]  13:   RetRegs  = RECORD
[FAC]  14:                RetDS, RetES, RetSI, RetDI,
           RetDX, RetCX, RetBX,
[A7C]  15:                RetAX, RetSP, RetBP, RetIP,
           RetCS, RetFL: INTEGER;
[TMO]  16:              END;
[000]  17:
[7P5]  18:   KbdStr   = STRING[16];
[000]  19:
[R8Y]  20: { alle Variablen, die im Interrupt-Handler
           verwendet werden, müssen als CONST angelegt
           werden }
[000]  21:
[V51]  22: CONST
[V3G]  23:   NextChar : INTEGER = 0;   { nächstes Zeic
           hen im Makro }
[MTE]  24:   InMakro  : INTEGER = -1;  { Makronummer w
           enn >= 0      }
[ABH]  25:   Regs     : REGISTER = (ax:0;bx:0;cx:0;dx:
           0;bp:0;si:0;di:0;ds:0;es:0;fl:0);
[000]  26:
[NZ3]  27:   { Die Makros }
[000]  28:
[OD8]  29:   MakroStr : ARRAY [0..29] OF KBDSTR =
[UE7]  30:     ('Shift-F1-Taste',      { F1  }
[4L7]  31:       'Shift-F2-Taste',     { F2  }
[7L7]  32:       'Shift-F3-Taste',     { F3  }
[AL7]  33:       'Shift-F4-Taste',     { F4  }
[DL7]  34:       'Shift-F5-Taste',     { F5  }
[GL7]  35:       'Shift-F6-Taste',     { F6  }
[LL7]  36:       'Shift-F7-Taste',     { F7  }
[PL7]  37:       'Shift-F8-Taste',     { F8  }
[TL7]  38:       'Shift-F9-Taste',     { F9  }
[AG7]  39:       'Shift-F10-Taste',    { F10 }
[K27]  40:       'Ctrl-F1-Taste',      { F1  }
[M27]  41:       'Ctrl-F2-Taste',      { F2  }
[P27]  42:       'Ctrl-F3-Taste',      { F3  }
[S27]  43:       'Ctrl-F4-Taste',      { F4  }
[U27]  44:       'Ctrl-F5-Taste',      { F5  }
[W27]  45:       'Ctrl-F6-Taste',      { F6  }
[Y27]  46:       'Ctrl-F7-Taste',      { F7  }
[037]  47:       'Ctrl-F8-Taste',      { F8  }
[237]  48:       'Ctrl-F9-Taste',      { F9  }
[VE7]  49:       'Ctrl-F10-Taste',     { F10 }
[5F6]  50:       'Alt-F1-Taste',       { F1  }
[EF6]  51:       'Alt-F2-Taste',       { F2  }
[RF6]  52:       'Alt-F3-Taste',       { F3  }
[OG6]  53:       'Alt-F4-Taste',       { F4  }
[9G6]  54:       'Alt-F5-Taste',       { F5  }
[KG6]  55:       'Alt-F6-Taste',       { F6  }
[VG6]  56:       'Alt-F7-Taste',       { F7  }
[4H6]  57:       'Alt-F8-Taste',       { F8  }
[DH6]  58:       'Alt-F9-Taste',       { F9  }
[HU6]  59:       'Alt-F10-Taste');     { F10 }
[000]  60:
[HZM]  61:  { Neuer Interrupt für die BIOS Tastatur Ro
           utinen - siehe Text }
[000]  62:
[MN3]  63:   NeuInt   = $61;
[000]  64:
[000]  65:
[EEO]  66: VAR
[WUK]  67:   BiosKbd  : INTEGER ABSOLUTE $0:$58;  { Ve
           ktor für Tastatur-Routinen }
[N78]  68:   BiosKbdS : INTEGER ABSOLUTE $0:$5A;
[Z1L]  69:   NeuKbd   : INTEGER ABSOLUTE $0:$184; { Ne
           uer Vektor für BIOS Routinen }
[U98]  70:   NeuKbdS  : INTEGER ABSOLUTE $0:$186;
[LGG]  71:   KbdStat  : BYTE ABSOLUTE $40:$17;    { Ta
           statur Statusbyte }
[000]  72:
[000]  73:
[N3C]  74: { Schale um die BIOS Tastatur-Routinen }
[000]  75:
[NN4]  76: PROCEDURE GetChar;
[EEO]  77: VAR
[GP7]  78:   Dummy    : ARRAY [0..15] OF BYTE;
[S99]  79:   UserRegs: RETREGS ABSOLUTE Dummy;
[4L4]  80: LABEL MakroProc;
[B21]  81: BEGIN
[HG1]  82:   INLINE
[ZF4]  83:     ($FB/          { sti       }
[G65]  84:       $83/$C4/$10/ { add sp,16 }
[YV4]  85:       $50/         { push ax   }
[CW4]  86:       $53/         { push bx   }
[BW4]  87:       $51/         { push cx   }
```

```
[LW4]  88:       $52/         { push dx   }
[8U4]  89:       $57/         { push di   }
[GW4]  90:       $56/         { push si   }
[WV4]  91:       $06/         { push es   }
[NO5]  92:       $1E);        { push ds   }
[SO3]  93:   MakroProc:
[WO7]  94:   CASE Hi(UserRegs.RetAX) OF
[000]  95:
[5A8]  96:   { Funktion 0: Zeichen lesen }
[000]  97:
[ON7]  98:     0:   IF (InMakro>=0) THEN BEGIN
[LEF]  99:              UserRegs.RetAX := Ord(MakroStr[I
           nMakro][NextChar]);
[8LC] 100:              IF (NextChar=Length(MakroStr[InM
           akro])) THEN
[TG3] 101:                InMakro := -1
[ARO] 102:              ELSE
[5U6] 103:                NextChar := NextChar+1;
[DDO] 104:              END
[YY1] 105:            ELSE BEGIN
[CC3] 106:              Regs.ax := 0;
[AN4] 107:              Intr (NeuInt, Regs);
[D77] 108:              UserRegs.RetAX := Regs.ax;
[OY6] 109:              IF (Lo(Regs.ax)=0) THEN BEGIN
[KA7] 110:                InMakro := Hi(Regs.ax) - $54;
[8RA] 111:                IF (Length(MakroStr[InMakro])<
           >0) THEN
[PB3] 112:                  NextChar := 1
[ARO] 113:                ELSE
[VV3] 114:                  InMakro := -1;
[MK4] 115:                GOTO MakroProc;
[TMO] 116:                END;
[TMO] 117:            END;
[000] 118:
[MDB] 119:     { Funktion 1: Puffer-Status abfragen }
[000] 120:
[1N7] 121:     1:   IF (InMakro>=0) THEN BEGIN
[LEF] 122:              UserRegs.RetAX := Ord(MakroStr[I
           nMakro][NextChar]);
[2D5] 123:              UserRegs.RetFL := $0;
[DDO] 124:              END
[YY1] 125:            ELSE BEGIN
[UW3] 126:              Regs.ax := $100;
[AN4] 127:              Intr (NeuInt, Regs);
[D77] 128:              UserRegs.RetAX := Regs.ax;
[K57] 129:              UserRegs.RetFL := Regs.fl;
[TMO] 130:              END;
[000] 131:
[MWA] 132:     { Funktion 2: Umschalttasten lesen }
[000] 133:
[P68] 134:     2:   UserRegs.RetAX := KbdStat;
[TMO] 135:     END;
[000] 136:
[HG1] 137:   INLINE
[2M4] 138:     ($1F/        { pop ds    }
[XG4] 139:      $07/        { pop es    }
[FK4] 140:      $5E/        { pop si    }
[MH4] 141:      $5F/        { pop di    }
[KK4] 142:      $5A/        { pop dx    }
[SH4] 143:      $59/        { pop cx    }
[HK4] 144:      $5B/        { pop bx    }
[HH4] 145:      $58/        { pop ax    }
[ZH4] 146:      $5D/        { pop bp    }
[NV5] 147:      $89/$EC/    { mov sp,bp }
[ZH4] 148:      $5D/        { pop bp    }
[VC4] 149:      $CF);       { iret      }
[TMO] 150:   END;
[000] 151:
[000] 152:
[B21] 153: BEGIN
[000] 154:
[ENG] 155:   { Interrupts sperren während Vektoren man
           ipuliert }
[000] 156:
[FH2] 157:   INLINE ($FA);
[000] 158:
[LAK] 159:   { Adresse der BIOS-Tastatur-Routine für A
           ufruf kopieren }
[000] 160:
[845] 161:   NeuKbd  := BiosKbd;
[1T5] 162:   NeuKbdS := BiosKbdS;
[000] 163:
[7UG] 164:   { Adresse der neue Routine in die Tabelle
           eintragen }
[000] 165:
[BN7] 166:   BiosKbd  := Ofs(GetChar);
[PN4] 167:   BiosKbdS := CSeg;
[000] 168:
[8S7] 169:   { Interrupts freigeben }
[000] 170:
[KH2] 171:   INLINE ($FB);
[000] 172:
[R9A] 173:   { Terminate and Stay Resident }
[000] 174:
[5Z3] 175:   Regs.ax := $3100;
[Y58] 176:   Regs.dx := MemW[Cseg-1:0003] + 1;
[913] 177:   MsDos (Regs);
[5LO] 178: END.
```

*Listing 1. »tasmak.pas« – ein erstes Tastaturmakro-Programm*

```
[RFD]    0: { Dieses Listing enthält Ergänzungen }
[51B]    1: { zu Listing 1 »tasmak.pas« und ist  }
[ESC]    2: { alleine nicht lauffähig! Fügen Sie }
[17B]    3: { die einzelnen Teile nach den mit   }
[P5D]    4: { »***« gekennzeichneten Anweisungen }
[GR7]    5: { ins Listing 1 ein.                 }
[000]    6:
[000]    7:
[OP9]    8: { *** (A) Fügen Sie die folgenden }
[PR8]    9: { *** Zeilen in den CONST-Teil    }
[V18]   10: { *** von Listing 1 ein           }
[000]   11:
[000]   12:
[826]   13:   DosHdlr  : INTEGER = 0;
[93H]   14:   DosHdlrS : INTEGER = 0;          { Tastatur
          -Interrupt-Handler          }
[ANG]   15:   TsrDSeg  : INTEGER = 0;          { Datenseg
          ment für "GetMakros"        }
[AYG]   16:   Aktiv    : BOOLEAN = FALSE;      { "TRUE" w
          enn TSR-Prozeß läuft        }
[000]   17:
[5A8]   18:   { Attribute für das Menü }
[000]   19:
[5V5]   20:   ScrAttr  : BYTE = $79;
[BU5]   21:   EditAttr : BYTE = $7C;
[000]   22:
[9Z2]   23:       { Das Menü }
[000]   24:
[5R8]   25:   Menue    : ARRAY [5..20,11..70] OF CHAR =
[727]   26:     ('                                    ',
[TE9]   27:      '                Shift                Ctrl
                 Alt                                  ',
[547]   28:      '                                    ',
[4NH]   29:      ' F 1  ____________________  ____________________
                ____________________                  ',
[9NH]   30:      ' F 2  ____________________  ____________________
                ____________________                  ',
[ENH]   31:      ' F 3  ____________________  ____________________
                ____________________                  ',
[LNH]   32:      ' F 4  ____________________  ____________________
                ____________________                  ',
[SNH]   33:      ' F 5  ____________________  ____________________
                ____________________                  ',
[XNH]   34:      ' F 6  ____________________  ____________________
                ____________________                  ',
[2PH]   35:      ' F 7  ____________________  ____________________
                ____________________                  ',
[7PH]   36:      ' F 8  ____________________  ____________________
                ____________________                  ',
[CPH]   37:      ' F 9  ____________________  ____________________
                ____________________                  ',
[3RH]   38:      ' F10  ____________________  ____________________
                ____________________                  ',
[547]   39:      '                                    ',
[547]   40:      '                                    ',
[G37]   41:      '                                    ',
                                                    ');
[000]   42:
[000]   43:
[000]   44:
[OP9]   45: { *** (B) Fügen Sie die folgenden }
[079]   46: { *** Zeilen in den VAR-Teil von  }
[746]   47: { *** Listing 1 ein               }
[000]   48:
[000]   49:
[UNK]   50:   KbdOff   : INTEGER ABSOLUTE $0:$24;  { Ve
          ktor für Tastatur-Hardware  }
[UR7]   51:   KbdSeg   : INTEGER ABSOLUTE $0:$26;
[000]   52:
[UZ7]   53:   { Der Bildschirmspeicher }
[000]   54:
[NNC]   55:   Screen   : ARRAY [0..24,0..79,0..1] OF CH
          AR ABSOLUTE $B800:0;
[000]   56:
[RNK]   57:   { Monochrom-Adapter (Hercules): wie oben,
          aber $B000:0 statt $B800:0 }
[000]   58:
[40C]   59:   { Puffer für alten Bildschirminhalt }
[000]   60:
[YOA]   61:   ScrBuff  : ARRAY [5..20,11..70,0..1] OF B
          YTE;
[000]   62:
[000]   63:
[000]   64:
[T99]   65: { *** (C) Die folgenden Routinen }
[E69]   66: { *** sind neu in Listing 1 ein- }
[PV7]   67: { *** zufügen. Die Routine       }
[ODA]   68: { *** »GetMakros« soll die erste }
[SA9]   69: { *** Routine im Programm sein.  }
[000]   70:
[000]   71:
[DB5]   72: PROCEDURE GetMakros;
[EEO]   73: VAR
[P64]   74:   i,j,k,m: INTEGER;
[B21]   75: BEGIN
[WY4]   76:   FOR i := 5 TO 20 DO BEGIN
[DLA]   77:     Move (Screen[i,11,0], ScrBuff[i,11,0],
          120);
```



PC-SOFTWARE: NUR VOM FEINSTEN
EASY EDIT
Der professionelle Editor für PC's
Neu! EASY EDIT, einer der leistungsfähigsten und professionellsten Editoren. Für alle, die sich das Leben leichter machen wollen. Sehr hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit
EASY FIBU
Finanzbuchhaltungsprogramm für PC's
Neu! Deutschland: EASY FIBU. EASY FIBU ist ein einfach zu erlernendes Buchhaltungsprogramm für Einnahmen/Überschußrechnung mit hohem Bedienungskomfort. Es ist für alle Selbstständige und Handwerker geeignet, die nicht zur Bilanzbuchhaltung verpflichtet sind. Es enthält alles, was Sie für Ihre Buchhaltung benötigen.
Schweiz: T.H.FIBU Menügesteuerte doppelte Buchhaltung für PC's 500 Konten (vierstellig), 999 Doppelbuchungen pro Monat, Journalausgabe, Bilanz/Erfolgsrechnung, Monatsübersicht. Alles, was kleinere bis mittelgroße Firmen oder Selbstständigerwerbende brauchen. FR. 498.-
(Demodisk erhältlich)
VIZAWRITE PC TEXTVERARBEITUNG
VIZAWRITE PC Eine der leichtesten Textverarbeitungen in der Anwendung, aber mit Sicherheit eines der professionellsten Geschäftsprogramme.
VIZAMAIL II
ADRESSVERWALTUNG für PC's
VIZAMAIL II Ein leistungsfähiges Adressverwaltungsprogramm, welches durch universelle Anwendungsmöglichkeiten und einfache Bedienung überzeugt. Mit integrierter Filterfunktion, Memo, Taschenrechner ... Die ideale Ergänzung zu VIZAWRITE PC.
EASY / VIZA Produkte und andere DTM PC-Software erhalten Sie u.a. bei: WAW Elektronic Tegelerstr. 2, 1000 Berlin; Bavaria & Munich, Hermannstr. 31, 2 Hamburg; Reese GmbH, Reeseburg, Landstr. 19b, 2300 Kiel; Gold Computerhaus, Donnerschweer Str. 178, 2900 Oldenburg; 53 Computerech Jonas, Rathausplatz 5, 3000 Hannover; Hedemann Software, Regenstr. 60, 4050 Mönchengladbach; Kaertsch GmbH, Triesser Str. 45, 5300 Bonn; Kaertsch GmbH, Triesser Str. 5, 5300 Bonn; Computer Landolt, Wingertstr. 127, 5000 Köln; Computer Center, Wingertstr. 127, 5000 Köln; Richard Wagner 18/1, 7000 Stuttgart; Computer Center, Friedrich-Schiller-Str. 24, 8000 München; Computerhaus Gerhard, Schillerstr. 36, 6700 Ludwigshafen; Shop 64, Bellevueallee 20-21, 6000 Frankfurt; Shop 64, Ludwigstr. 46, 6070 Langen; Shop 64, Ludwigstr. 46, 6070 Lang

```
[73A]   78:      FillChar (Screen[i,11,0],120,ScrAttr);
[TMO]   79:      END;
[NH3]   80:    FOR i := 5 TO 20 DO
[DT3]   81:      FOR j := 11 TO 70 DO
[OU7]   82:        Screen[i,j,0] := Menue[i,j];
[BH3]   83:    FOR i := 0 TO 29 DO
[21A]   84:      IF (Length(MakroStr[i])>0) THEN BEGIN
[PL3]   85:        j := 8 + (i MOD 10);
[ZC4]   86:        k := 17 + 18*(i DIV 10);
[GCA]   87:        FOR m := 1 TO Length(MakroStr[i]) DO
          BEGIN
[LP9]   88:          Screen[j,k,0] := MakroStr[i][m];
[RP1]   89:          k := k+1;
[TMO]   90:          END;
[TMO]   91:        END;
[XG1]   92:    REPEAT
[CC3]   93:      Regs.ax := 0;
[AN4]   94:      Intr (NeuInt, Regs);
[6K4]   95:      i := Hi(Regs.ax);
[R43]   96:      m := Regs.ax;
[K4C]   97:      IF (Lo(Regs.ax)=0) AND (i>=$54) AND (i<
          =$71) THEN BEGIN
[AZ1]   98:        i := i-$54;
[PL3]   99:        j := 8 + (i MOD 10);
[ZC4]  100:        k := 17 + 18*(i DIV 10);
[PM5]  101:        FOR m := k TO k+15 DO BEGIN
[C65]  102:          Screen[j,m,0] := '_';
[TT8]  103:          Screen[j,m,1] := Chr(EditAttr);
[TMO]  104:          END;
[KH4]  105:        MakroStr[i] := '';
[CD1]  106:        m := 0;
[XG1]  107:        REPEAT
[CC3]  108:          Regs.ax := 0;
[AN4]  109:          Intr (NeuInt, Regs);
[8H9]  110:          Screen[j,k+m,0] := Chr(Lo(Regs.ax))
          ;
[OAC]  111:          MakroStr[i] := MakroStr[i]+Chr(Lo(R
          egs.ax));
[5R1]  112:          m := m+1;
[F8K]  113:          UNTIL ((Lo(Regs.ax)=0) AND ((Hi(Reg
          s.ax)>=$41) AND (Hi(Regs.ax)<=$44))) OR (m>1
          5);
[733]  114:        IF (m<16) THEN
[4LC]  115:          MakroStr[i][0] := Chr(Ord(MakroStr[
          i][0])-1);
[5K4]  116:        FOR m := k TO k+15 DO
[L88]  117:          Screen[j,m,1] := Chr(ScrAttr);
[R43]  118:        m := Regs.ax;
[TMO]  119:        END;
[5W2]  120:      UNTIL (m=$4400);
[NH3]  121:    FOR i := 5 TO 20 DO
[CTA]  122:      Move (ScrBuff[i,11,0], Screen[i,11,0],
          120);
[TMO]  123:    END;
[000]  124:
[TLF]  125: { Handler für den Tastatur-Hardware-Interru
          pt }
[000]  126:
[7L4]  127: PROCEDURE KbdHdlr;
[B21]  128: BEGIN
[HG1]  129:    INLINE
[MT6]  130:      ($9C/                          { pushf        }
[R7A]  131:       $2E/$FF/$1E/DosHdlr); { call DosHdlr }
[000]  132:
[HG1]  133:    INLINE
[1K4]  134:      ($FA/          { cli      }
[K35]  135:       $50/          { push ax }
[Y35]  136:       $53/          { push bx }
[V35]  137:       $51/          { push cx }
[145]  138:       $52/          { push dx }
[M25]  139:       $57/          { push di }
[Y35]  140:       $56/          { push si }
[K35]  141:       $06/          { push es }
[D85]  142:       $1E);         { push ds }
[000]  143:
[D47]  144:    IF ((KbdStat AND $F00F)=3) THEN
[L55]  145:      IF (Aktiv) THEN BEGIN
[FG2]  146:        Sound (440);
[EG2]  147:        Delay (125);
[LG2]  148:        Sound (880);
[7G2]  149:        Delay (150);
[KS2]  150:        Sound (1760);
[LG2]  151:        Delay (175);
[UV2]  152:        NoSound;
[DD0]  153:        END
[YY1]  154:      ELSE BEGIN
[8M3]  155:        Aktiv := TRUE;
[HG1]  156:        INLINE
[9V4]  157:          ($FB/                          { sti }
[82B]  158:           $2E/$8E/$1E/TsrDSeg); { mov ds,[Ts
          rDSeg] }
[F03]  159:        GetMakros;
[CA4]  160:        INLINE($FA); { cli }
[M14]  161:        Aktiv := FALSE;
[DD0]  162:        END
[TA9]  163:    ELSE IF ((KbdStat AND $F00F)=$E) THEN BEG
          IN
[4LA]  164:      { TSR-Prozeß komplett entfernen }
[N85]  165:      KbdOff    := DosHdlr;
[XKK]  166:      KbdSeg    := DosHdlrS; { alle Interrupt-
          Vektoren rücksetzen }
[9B5]  167:      BiosKbd   := NeuKbd;
[XM5]  168:      BiosKbdS  := NeuKbdS;
[PY4]  169:      INLINE ($FB); { sti }
[U04]  170:      Regs.ax := $4900;
[ECH]  171:      Regs.es := MemW[Cseg:$2C]; { Umgebungss
          peicher freigeben }
[913]  172:      MsDos (Regs);
[U04]  173:      Regs.ax := $4900;
[G2F]  174:      Regs.es := Cseg; { Programmspeicher fre
          igeben }
[913]  175:      MsDos (Regs);
[TMO]  176:      END;
[000]  177:
[WY3]  178:    {$I intend.p}
[000]  179:
[000]  180:
[SE8]  181: { *** (D) Die folgenden Zeilen }
[XH7]  182: { *** müssen am Anfang des     }
[K78]  183: { *** Hauptgramms in Listing 1 }
[8V7]  184: { *** eingefügt werden         }
[000]  185:
[000]  186:
[GHG]  187:    { Datensegment für die Interrupt-Routine
          aufheben }
[000]  188:
[OV4]  189:    TsrDSeg := DSeg;
[000]  190:
[000]  191:
[SE8]  192: { *** (E) Die folgenden Zeilen }
[G08]  193: { *** müssen in Listing 1      }
[KD7]  194: { *** zwischen »INLINE($FA)«   }
[6A7]  195: { *** und »INLINE($FB)« im     }
[Y48]  196: { *** Hauptprogramm stehen     }
[000]  197:
[000]  198:
[XSK]  199:    { Adresse des DOS-Interrupt-Handlers für
          Aufruf kopieren }
[000]  200:
[2B5]  201:    DosHdlr  := KbdOff;
[3B5]  202:    DosHdlrS := KbdSeg;
[000]  203:
[GEK]  204:    { Adresse der Interrupt-Routine in die Ta
          belle eintragen }
[000]  205:
[MC6]  206:    KbdOff := Ofs(KbdHdlr);
[WA4]  207:    KbdSeg := CSeg;
```

*Listing 2. Zusatz zu »tasmak.pas«, um Tasten beliebig umdefinieren zu können*

```
[RFD]    0: { Dieses Listing enthält Ergänzungen }
[51B]    1: { zu Listing 1 »tasmak.pas« und ist  }
[ESC]    2: { alleine nicht lauffähig! Fügen Sie }
[17B]    3: { die einzelnen Teile nach den mit   }
[P5D]    4: { »***« gekennzeichneten Anweisungen }
[GR7]    5: { ins Listing 1 ein.                 }
[000]    6:
[000]    7:
[SE8]    8: { *** (A) Die folgenden Zeilen }
[WD8]    9: { *** müssen in den CONST-Teil }
[SS8]   10: { *** von Listing 1 eingefügt  }
[N05]   11: { *** werden                   }
[000]   12:
[000]   13:
[P16]   14:    AltTimer : INTEGER = 0;
[M2F]   15:    AltTimerS: INTEGER = 0; { Timer-Interrupt
          -Handler }
[R06]   16:    AltFrei  : INTEGER = 0;
[HMD]   17:    AltFreiS : INTEGER = 0; { Interrupt 28H H
          andler }
[F16]   18:    BiosDisk : INTEGER = 0;
[GEF]   19:    BiosDiskS: INTEGER = 0; { Interrupt 13H -
          BIOS Routinen }
[3X5]   20:    InDosOff : INTEGER = 0;
[8MD]   21:    InDosSeg : INTEGER = 0; { Adresse des In-
          Dos-Byte }
[4SK]   22:    Request  : BOOLEAN = FALSE; { TRUE, wenn
          heiße Taste gedrückt }
[T4K]   23:    BiosDiskAktiv: BOOLEAN = FALSE; { TRUE, w
          enn Int 13H Routine aktiv }
[000]   24:
[000]   25:
[SE8]   26: { *** (B) Die folgenden Zeilen }
[TV7]   27: { *** müssen in den VAR-Teil   }
[SS8]   28: { *** von Listing 1 eingefügt  }
[N05]   29: { *** werden                   }
[000]   30:
[000]   31:
[4EH]   32:    Int13    : INTEGER ABSOLUTE $0:$4C;  { Ve
          ktor für BIOS Disk-Routinen }
[6B7]   33:    Int13S   : INTEGER ABSOLUTE $0:$4E;
```

# O lala . . . FAMOS !

**Besuchen Sie uns auf der CEBIT!**
**CEBIT, Halle 4, 1. OG. Std. G 20/1**

## Zur CEBIT '88 präsentieren wir Ihnen die neue FAMOS-Kollektion! Hier eine Auswahl:

Alle FAMOS PC's sind voll kompatibel, 1 Jahr Garantie!

**Super XT I**
1 Diskettenlaufwerk, 256 KB RAM, Herkuleskarte, Tastatur, o. Mon.
nur **DM 948,—**

**Super XT II 8088-1,**
640 KB RAM, Super Multi 1/0-Karte (mit EGA Modus, 640x400, 720x348), 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, 1 Diskettenlaufwerk 3 1/2 Zoll 720 KB, große Tastatur, deutsches Handbuch, nur **DM 1.598,—**

**High Turbo AT 386 II**
16/20/25 (!!) wait states!, 80386 CPU, opt. 80387 Co-Proz., 2 x 32 Bit-Slots, 8 MB Expansion on Board, 2 MB RAM bestückt (80 ns), EGA High Res. 800x600, HDD/FDD, 5 Einschübe, Ausst. mit: 1 x 3 1/2" 720 KB Disklwk, 1 x 5 1/4" 1,2 MB Disklwk, 1 x 40 MB Harddisk (opt. 80 o. 160 MB), große AT-Tastatur m. mech. „Klick", Handbuch, MS-Dos. 3.3. -LM 32 MHz-
nur **DM 11.498,—**

alternativ:
**Turbo AT 386 I**
16/20 MHz m. 512 KB, kompt. Herkuleskarte 1 x 1,2 MB. **DM 5.790,—**

**Turbo AT 80286 NEU!**
8/14 (!) MHz, ideal für Desktop Publishing und CAD / CAM! 4 MB RAM Expansion on Board, 512 KB bestückt, EGA, 1,2 MB Diskettenlaufwerk, große Tastatur, Handbuch **DM 2.190,—**

14"-Monitor, (monochrom mit Colormodus)
**DM 298,—**

Kennen Sie schon unser umfangreiches Software-Angebot? — Ausgereifte Branchenlösungen, FIBU- und Managementprogramme . . . fragen Sie uns, wir beraten Sie gern!

**Die FAMOS-Sonderleistung:**
Wochenend-Seminare für Einsteiger — „Einführung in Standard-Hardware und -Software"
Sa/So incl. Hotel / Verpflegung nur **DM 498,—**

**FAMOS Computer GmbH**
**An der Kleinmannbrücke 50**
**4400 Münster**
**Tel. 02 51 / 3 22 97**

**FAMOS Computer GmbH**
**Herner Straße 75-77**
**4630 Bochum**
**Tel. 02 34 / 5 19 46**

NEU!!! FAMOS nun auch in Bielefeld!
**FAMOS Computer GmbH · Niederwall 39**
**4800 Bielefeld · Telefon 05 21 / 6 69 96**

MME EDV
Stadionweg 11B
5013 Elsdorf
Tel. 0 22 74 / 77 04

FAMOS Computer Hannover
Drostestraße 20
3000 Hannover
Tel. 05 11 / 39 29 30

BCD
Datentechnik GmbH
Bebelstraße 153
4670 Lünen
Tel. 0 23 06 / 45 81

System Shop No. 1
Lilienstraße 32
2000 Hamburg 1
Tel. 040 / 33 86 16

I.G. Schwarz GmbH
Schloßberg 2
8134 Pöcking
Tel. 0 81 57 / 71 50

Waldschmidt-Computer
Am Rasen 8
3588 Homberg-Mühlhausen
Tel. 0 58 81 / 35 83

Wodey EDV
Borsigallee 10
5300 Bonn 1
Tel. 02 28 / 25 69 33

Borns Büroorganisation
Heyerhoffstraße 42
4370 Marl
Tel. 0 23 65 / 3 60 62

Klaus Lippmeier EDV
Böblinger Straße 67
7036 Schönaich
Tel. 0 70 31 / 5 20 52

Büro & Technik
Westring 21
2878 Wildeshausen
Tel. 0 44 31 / 30 40

```
[X4L]   34:   TimerOff : INTEGER ABSOLUTE $0:$20;  { Ve
            ktor für Timer-Hardware       }
[S88]   35:   TimerSeg : INTEGER ABSOLUTE $0:$22;
[TFK]   36:   DosFrei  : INTEGER ABSOLUTE $0:$A0;  { Ve
            ktor für "Dos-Frei" Routine   }
[1A8]   37:   DosFreiS : INTEGER ABSOLUTE $0:$A2;
[000]   38:
[000]   39:
[T99]   40: { *** (C) Die folgenden Routinen }
[2G9]   41: { *** sind neu. Sie sollen nach  }
[NM9]   42: { *** der Routine »GetMakros«    }
[478]   43: { *** eingefügt werden.          }
[000]   44:
[000]   45:
[GWA]   46: { Schale um die BIOS Disk-Routinen }
[000]   47:
[LL6]   48: PROCEDURE Int13Handler;
[B21]   49: BEGIN
[000]   50:
[RL4]   51:   {$I intbegin.p }
[000]   52:
[4D6]   53:  BiosDiskAktiv := TRUE;
[HG1]   54:   INLINE
[2M4]   55:     ($1F/        { pop ds    }
[XG4]   56:      $07/        { pop es    }
[FK4]   57:      $5E/        { pop si    }
[MH4]   58:      $5F/        { pop di    }
[KK4]   59:      $5A/        { pop dx    }
[SH4]   60:      $59/        { pop cx    }
[HK4]   61:      $5B/        { pop bx    }
[ON4]   62:      $58);       { pop ax    }
[000]   63:
[HG1]   64:   INLINE
[N64]   65:     ($9C/    { pushf }
[21A]   66:      $2E/$FF/$1E/BiosDisk); { call BiosDisk
          }
[000]   67:
[RL4]   68:   {$I intbegin.p }
[000]   69:
[GU6]   70:   BiosDiskAktiv := FALSE;
[000]   71:
[T74]   72:   {$I intend.p }
[000]   73:
[TMO]   74:   END;
[000]   75:
[000]   76:
[BBB]   77: { Handler für den Timer-Interrupt }
[U75]   78: PROCEDURE TimerInt;
[B21]   79: BEGIN
[HG1]   80:   INLINE
[N64]   81:     ($9C/    { pushf }
[M4A]   82:      $2E/$FF/$1E/AltTimer); { call AltTimer
          }
[000]   83:
[RL4]   84:   {$I intbegin.p }
[000]   85:
[2M4]   86:   IF Request THEN
[RFN]   87:     IF ((NOT Aktiv) AND (NOT BiosDiskAktiv)
          AND (Mem[InDosSeg:InDosOff]=0)) THEN BEGIN
[8M3]   88:       Aktiv := TRUE;
[818]   89:     INLINE ($FB/                    { sti
                }
[UZA]   90:              $2E/$8E/$1E/TsrDSeg);   { mov d
          s,[TsrDSeg] }
[FO3]   91:     GetMakros;
[SA2]   92:     INLINE($FA);
[M14]   93:     Aktiv := FALSE;
[LY4]   94:     Request := FALSE;
[TMO]   95:     END;
[HG1]   96:   INLINE
[6E5]   97:     ($1F/        { pop ds    }
[7H4]   98:      $07/        { pop es    }
[HK4]   99:      $5E/        { pop si    }
[MK4]  100:      $5F/        { pop di    }
[MK4]  101:      $5A/        { pop dx    }
[WH4]  102:      $59/        { pop cx    }
[RK4]  103:      $5B/        { pop bx    }
[TH4]  104:      $58/        { pop ax    }
[GG5]  105:      $8B/$E5/    { mov sp,bp }
[NK4]  106:      $5D/        { pop bp    }
[L45]  107:      $CF);       { iret      }
[TMO]  108:   END;
[000]  109:
[000]  110:
[PDC]  111: { Handler für den "Dos frei" Interrupt 28H
          }
[000]  112:
[VB6]  113: PROCEDURE DosFreeCall;
[B21]  114: BEGIN
[000]  115:
[RL4]  116:   {$I intbegin.p }
[000]  117:
[CA4]  118:   INLINE($FA); { cli }
[2M4]  119:   IF Request THEN
[SFC]  120:     IF (NOT Aktiv) AND (NOT BiosDiskAktiv)
          THEN BEGIN
[8M3]  121:       Aktiv := TRUE;
[HG1]  122:       INLINE
[933]  123:         ($FB/  { sti }
[UZA]  124:          $2E/$8E/$1E/TsrDSeg);   { mov ds,[
          TsrDSeg] }
[FO3]  125:       GetMakros;
[SA2]  126:       INLINE($FA);
[M14]  127:       Aktiv := FALSE;
[LY4]  128:       Request := FALSE;
[TMO]  129:       END;
[HG1]  130:   INLINE
[WM4]  131:     ($1F/        { pop ds    }
[6A5]  132:      $07/        { pop es    }
[MB5]  133:      $5E/        { pop si    }
[8B5]  134:      $5F/        { pop di    }
[RB5]  135:      $5A/        { pop dx    }
[YA5]  136:      $59/        { pop cx    }
[SB5]  137:      $5B/        { pop bx    }
[TA5]  138:      $58/        { pop ax    }
[VE6]  139:      $8B/$E5/    { mov sp,bp }
[EB5]  140:      $5D/        { pop bp    }
[NK1]  141:      $2E/$FF/
[LZ8]  142:      $2E/AltFrei); { jmp cs:AltFrei }
[TMO]  143:   END;
[000]  144:
[000]  145:
[HK9]  146: { *** (C) Folgende Zeile ersetzt }
[NL9]  147: { *** die Aktivierungs-Zeilen in }
[OG9]  148: { *** der Routine »KbdHdlr« in   }
[9G5]  149: { *** Listing 1                  }
[000]  150:
[TZ4]  151:   Request := TRUE
[000]  152:
[000]  153:
[5P9]  154: { *** (D) Löschen Sie in Listing 1 }
[5L8]  155: { *** die folgenden Zeilen:        }
[000]  156:
[8M3]  157:   Aktiv := TRUE;
[HG1]  158:   INLINE
[933]  159:     ($FB/  { sti }
[82B]  160:      $2E/$8E/$1E/TsrDSeg); { mov ds,[TsrDSe
          g] }
[FO3]  161:   GetMakros;
[SA2]  162:   INLINE($FA);
[M14]  163:   Aktiv := FALSE;
[000]  164:
[000]  165:
[BF9]  166: { *** (E) Folgende Zeilen müssen }
[FZ9]  167: { *** in Listing 1 zwischen den  }
[B35]  168: { *** Zeilen                     }
[FK7]  169: { ***       BiosKbdS := NeuKbdS;  }
[4M4]  170: { *** und                        }
[MG5]  171: { ***       INLINE($FB);          }
[9P9]  172: { *** in der Routine »KbdHdlr«   }
[248]  173: { *** eingefügt werden           }
[000]  174:
[000]  175:
[486]  176:   TimerOff := AltTimer;
[FR6]  177:   TimerSeg := AltTimerS;
[HT5]  178:   DosFrei  := AltFrei;
[S56]  179:   DosFreiS := AltFreiS;
[YB4]  180:   Int13  := BiosDisk;
[4Z4]  181:   Int13S := BiosDiskS;
[000]  182:
[000]  183:
[BF9]  184: { *** (F) Folgende Zeilen müssen }
[YX8]  185: { *** in Listing 1 am Anfang des }
[LF8]  186: { *** Hauptprgramms stehen       }
[000]  187:
[000]  188:
[7TE]  189:   { Adresse des In-Dos-Flags holen und spei
          chern }
[000]  190:
[RZ3]  191:   Regs.ax := $3400;
[913]  192:   MsDos (Regs);
[KL5]  193:   InDosSeg := Regs.es;
[AL5]  194:   InDosOff := Regs.bx;
[000]  195:
[000]  196:
[BF9]  197: { *** (F) Folgende Zeilen müssen }
[VP8]  198: { *** in Listing 1 zwischen      }
[KA5]  199: { ***       INLINE($FA)          }
[4M4]  200: { *** und                        }
[RA5]  201: { ***       INLINE($FB)          }
[149]  202: { *** im Hauptprogramm stehen    }
[000]  203:
[000]  204:
[5EK]  205:   { Adresse der Anwender-Timer-Routine für
          Aufruf kopieren }
[000]  206:
[AE6]  207:   AltTimer  := TimerOff;
[AG6]  208:   AltTimerS := TimerSeg;
[000]  209:
[7UG]  210:   { Adresse der neue Routine in die Tabelle
          eintragen }
[000]  211:
[GU7]  212:   TimerOff := Ofs(TimerInt);
[UR4]  213:   TimerSeg := CSeg;
[000]  214:
[9RF]  215:   { Adresse der DOS-Frei-Routine für Aufruf
          kopieren }
[000]  216:
[5U5]  217:   AltFrei  := DosFrei;
[C66]  218:   AltFreiS := DosFreiS;
[000]  219:
[7UG]  220:   { Adresse der neue Routine in die Tabelle
          eintragen }
```

```
[000]  221:
[ZS8]  222:    DosFrei  := Ofs(DosFreeCall);
[MS4]  223:    DosFreiS := CSeg;
[000]  224:
[2MH]  225:    { Adresse des BIOS-Disk-Interrupts für Au
           fruf kopieren }
[000]  226:
[YX4]  227:    BiosDisk  := Int13;
[595]  228:    BiosDiskS := Int13S;
[000]  229:
[3WG]  230:    { Adresse der neuen Routine in die Tabell
           e eintragen }
[000]  231:
[8M6]  232:    Int13  := Ofs(Int13Handler);
[8X3]  233:    Int13S := CSeg;
```

*Listing 3. Ein Interrupt-Handler für den Interrupt 13hex als Erweiterung zu »tasmak.pas«*

```
[RFD]    0: { Dieses Listing enthält Ergänzungen }
[51B]    1: { zu Listing 1 »tasmak.pas« und ist  }
[ESC]    2: { alleine nicht lauffähig! Fügen Sie }
[17B]    3: { die einzelnen Teile nach den mit   }
[P5D]    4: { »***« gekennzeichneten Anweisungen }
[GR7]    5: { ins Listing 1 ein.                 }
[000]    6:
[000]    7:
[BF9]    8: { *** (A) Folgende Zeilen müssen }
[K97]    9: { *** in den VAR-Teil von        }
[CG9]   10: { *** Listing 1 eingefügt werden }
[000]   11:
[000]   12:
[3A2]   13:    AltDta,
[MK2]   14:    AltDtaS,
[7M4]   15:    AltPsp   : INTEGER;
[PXB]   16:    MakroName: KBDSTR;  { Name der Makrodatei
            }
[5M6]   17:    MakroFile: FILE OF KBDSTR;
[B6M]   18:    DiskBuffer: ARRAY [0..63] OF INTEGER;{ Pu
           ffer für Daten von der Datei }
[000]   19:
[000]   20:
[8N9]   21: { *** (B) Folgende Zeilen müssen  }
[8U9]   22: { *** in Listing 1 in die Routine }
[VRA]   23: { *** »GetChars« von der ersten   }
[NC9]   24: { *** REPEAT-Anweisung eingefügt  }
[CF5]   25: { *** werden                      }
[000]   26:
[000]   27:
[X06]   28:    i := Pos('.',MakroName);
[R44]   29:    FOR j := 1 TO i-1 DO
[1Y8]   30:      Screen[19,j+40,0] := MakroName[j];
[FE5]   31:    Screen[19,50,0]:= 'M';
[3D5]   32:    Screen[19,51,0]:= 'A';
[FD5]   33:    Screen[19,52,0]:= 'C';
[000]   34:
[000]   35:
[8N9]   36: { *** (C) Folgende Zeilen müssen  }
[8U9]   37: { *** in Listing 1 in die Routine }
[W2A]   38: { *** »GetChars« vor der Zeile    }
[HX5]   39: { ***      UNTIL (m=$4400);       }
[Z98]   40: { *** eingefügt werden            }
[000]   41:
[000]   42:
[517]   43:    IF (m=$4200) OR (m=$4300) THEN BEGIN
[Y24]   44:      Regs.ax := $2F00;
[913]   45:      MsDos (Regs);
[P65]   46:      AltDta  := Regs.bx;
[MH5]   47:      AltDtaS := Regs.es;
[FZ3]   48:      Regs.ax := $5100;
[913]   49:      MsDos (Regs);
[VA5]   50:      AltPsp  := Regs.bx;
[V14]   51:      Regs.ax := $1A00;
[KV4]   52:      Regs.ds := DSeg;
[ZT7]   53:      Regs.dx := Ofs(DiskBuffer);
[913]   54:      MsDos (Regs);
[9Z3]   55:      Regs.ax := $5000;
[5W4]   56:      Regs.bx := CSeg;
[913]   57:      MsDos (Regs);
[D44]   58:      FOR  i := 41 TO 48 DO
[UG5]   59:        Screen[19,i,0] := '_';
[244]   60:      FOR  i := 41 TO 52 DO
[KV8]   61:        Screen[19,i,1] := Chr(EditAttr);
[WT5]   62:      Screen[19,50,0] := 'M';
[4S5]   63:      Screen[19,51,0] := 'A';
[KS5]   64:      Screen[19,52,0] := 'C';
[UB1]   65:      i := 41;
[OX3]   66:      MakroName := '';
[XG1]   67:      REPEAT
[CC3]   68:        Regs.ax := 0;
[XS4]   69:        Intr (NeuInt,Regs);
[9M4]   70:        j := Lo(Regs.ax);
```

```
[909]   71:        IF (Chr(j)>' ') AND (Chr(j)<>'.') THE
           N BEGIN
[SN6]   72:          Screen[19,i,0] := Chr(j);
[Z88]   73:          MakroName := MakroName+Chr(j);
[9P1]   74:          i := i+1;
[TMO]   75:          END;
[3Z5]   76:      UNTIL (i>48) OR (Chr(j)='.');
[244]   77:      FOR  i := 41 TO 52 DO
[EP8]   78:        Screen[19,i,1] := Chr(ScrAttr);
[OB8]   79:      MakroName := MakroName+'.mac';
[T25]   80:      IF (m=$4200) THEN BEGIN
[AW8]   81:        Assign (MakroFile,MakroName);
[X56]   82:        Rewrite (MakroFile);
[BH3]   83:        FOR i := 0 TO 29 DO
[WY8]   84:          Write (MakroFile,MakroStr[i]);
[NX4]   85:        Close (MakroFile);
[DDO]   86:        END
[HL5]   87:      ELSE IF (m=$4300) THEN BEGIN
[AW8]   88:        Assign (MakroFile,MakroName);
[NY4]   89:        Reset (MakroFile);
[BH3]   90:        FOR i := 0 TO 29 DO
[PF8]   91:          Read (MakroFile,MakroStr[i]);
[NX4]   92:        Close (MakroFile);
[TMO]   93:        END;
[V14]   94:      Regs.ax := $1A00;
[085]   95:      Regs.ds := AltDtaS;
[225]   96:      Regs.dx := AltDta;
[913]   97:      MsDos (Regs);
[9Z3]   98:      Regs.ax := $5000;
[T45]   99:      Regs.bx := AltPsp;
[913]  100:      MsDos (Regs);
[TMO]  101:      END;
[000]  102:
[000]  103:
[ZCA]  104: { *** (D) Folgende Zeilen müssen      }
[B2B]  105: { *** im Hauptprogramm von Listing 1 }
[TG9]  106: { *** vor der Kommentarzeile          }
[1P9]  107:   (* Terminate and Stay Resident *)
[P19]  108: { *** eingefügt werden                }
[000]  109:
[000]  110:
[BFB]  111:   { Makrodateiname initialisieren }
[000]  112:
[F56]  113:   MakroName := 'TASMAC.MAC';
[000]  114:
[V3C]  115:   { Makros von der Default-Datei lesen }
[000]  116:
[AW8]  117:   Assign (MakroFile,MakroName);
[NY4]  118:   Reset (MakroFile);
[575]  119:   FOR AltDta := 0 TO 29 DO
[A9A]  120:     Read (MakroFile,MakroStr[AltDta]);
[NX4]  121:   Close (MakroFile);
```

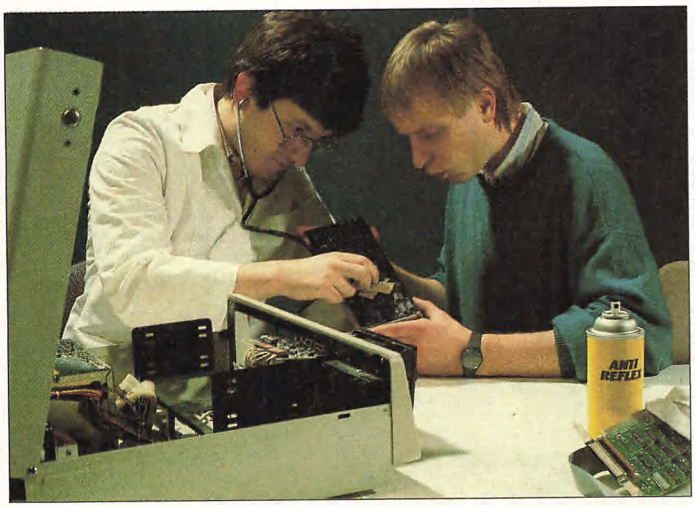
*Listing 4. Die letzten Bausteine zur Vervollkommnung von »tasmak.pas«*

```
[85H]    0: { INTBEGIN.P - der Vorspann für einen Inter
            rupt-Handler }
[000]    1:
[3V6]    2: INLINE ($50/        { push ax }
[Y35]    3:         $53/        { push bx }
[V35]    4:         $51/        { push cx }
[145]    5:         $52/        { push dx }
[M25]    6:         $57/        { push di }
[Y35]    7:         $56/        { push si }
[K35]    8:         $06/        { push es }
[Y45]    9:         $1E/        { push ds }
[TP4]   10:         $FB);       { sti     }
```

*Listing 5. Include-Datei »intbegin.p« zu Listing 1*

```
[8GG]    0: { INTEND.P - der Nachspann für einen Interr
            upt Handler,
[HBD]    1:                der den Interrupt nicht weiter
            gibt und
[ZLC]    2:                nichts mit der Hardware tun mu
            ß          }
[000]    3:
[V96]    4: INLINE ($1F/        { pop ds    }
[XG4]    5:         $07/        { pop es    }
[FK4]    6:         $5E/        { pop si    }
[MH4]    7:         $5F/        { pop di    }
[KK4]    8:         $5A/        { pop dx    }
[SH4]    9:         $59/        { pop cx    }
[HK4]   10:         $5B/        { pop bx    }
[HH4]   11:         $58/        { pop ax    }
[ET5]   12:         $8B/$E5/    { mov sp,bp }
[ZH4]   13:         $5D/        { pop bp    }
[VC4]   14:         $CF);       { iret      }
```

*Listing 6. Include-Datei »intend.p« zu Listing 1*




# Praxis Dr.Disk

**Hier finden Sie Dr.Disks Diagnose zu dem letzten Fall aus seiner Praxis, den Sie im ersten Teil unserer Kniffelseite miterlebt haben. Hätten Sie dieselbe Diagnose gestellt oder warten Sie schon gespannt auf die Lösung?**

Dr.Disk brauchte bei seinem letzten Hausbesuch wie erwartet nicht lange, um auf den Grund der Beschwerden seines Patienten zu kommen. Ganz richtig vermuteten auch einige Leser, daß der Pfeil »- - >« der Übeltäter ist, der für die Schwierigkeiten verantwortlich ist. Das Zeichen »>« bedeutet die Umleitung der Ausgabe. Wenn das nun zutrifft, dann muß mit dem Echo-Befehl

```
echo Bitte Diskette ...> A: legen!
```

eine Datei namens »A« erzeugt worden sein. Ein Blick in das Inhaltsverzeichnis bestätigt die Hypothese. Die Anzeige des Dateiinhaltes ergibt:

```
C>type a
Bitte Diskette — legen!
```

Der restliche Text (ohne die Zeichen »A:«) ist also in die Datei »A« umgeleitet worden und daher am Bildschirm nicht erschienen. Damit ist die Therapie einfach: Die Zeile wird in

```
echo Bitte Diskette in A: legen!
```

abgeändert.

Sie können sich vorstellen, wie glücklich der Besitzer des »maladen« PC war, als sich alles wieder im Lot befand, und er sich mit neuem Eifer auf seine Arbeit stürzen konnte.

Doch kaum ist Dr.Disk von seinem letzten Hausbesuch zurück, da empfängt ihn schon seine Sprechstundenhilfe ganz aufgeregt an der Haustür. »Herr Doktor, Herr Doktor, im Sprechzimmer sitzt ein gänzlich aufgelöster Herr mit seinem Computer. Er hat schon dreimal angerufen und dann konnte er es wohl nicht mehr abwarten und ist selbst hergekommen. Ich habe zumindest dem Besitzer schon einmal eine Beruhigungstablette verabreicht.«

»Das war sehr klug, Fräulein Mega« lobt Dr.Disk seine Assistentin. »Nichts ist schlimmer als ein entnervter PC-Besitzer, der nicht einmal die auftretenden Symptome exakt beschreiben kann«, und sodann begibt sich der Doktor - die Ruhe selbst - ins Sprechzimmer.

Kaum sieht der gestreßte Computerbesitzer den Doktor, sprudelt es auch schon aus ihm heraus: »Ich weiß nicht mehr, was ich machen soll. Eigentlich ist alles o.k., bloß nicht an einer bestimmten Stelle. Ich hab' schon probiert und probiert.«

»Was soll das heißen? Jetzt zeigen Sie mir mal, was nicht stimmt!«, erwidert Dr.Disk beruhigend.

»Hier, sehen Sie doch, eine Stapelprozedur, die mich aus jedem Unterverzeichnis immer wieder in das Hauptverzeichnis zurückbefördert, ohne daß ich umständlich nach dem umgedrehten Schrägstrich suchen muß! Passen Sie auf!«, und Dr. Disk konnte diese Eingaben auf dem Bildschirm verfolgen.

```
C:\BAT>type home.bat
cls
cd \
```

»Aha, Sie tippen also einfach »home« ein und nachdem der Bildschirm gelöscht ist, befinden Sie sich wieder im obersten Verzeichnis! Wird denn die Prozedur immer gefunden? Sie ist doch selbst in einem Unterverzeichnis?«

»Klar, sehen Sie doch selbst - »bat« ist nämlich im Suchpfad enthalten!«, bestätigte der Benutzer und demonstrierte es auch sofort:

```
C:\BAT>home
C:\BAT>cd \
C:\>path PATH=\;C:\BAT;D:\
```

In der Tat, »BAT« war also im Suchpfad enthalten. Wahllos ging Dr.Disk in ein anderes Unterverzeichnis und probierte »home« dort und - es klappte! »Und wo ist nun das Problem?«, fragte der Doktor schon fast etwas ungeduldig.

»Das Problem ist, daß es im Unterverzeichnis »UTIL« eben nicht funktioniert. Sehen Sie doch selbst: Es wird nur der Bildschirm gelöscht, das Verzeichnis aber bleibt das gleiche!«

Und tatsächlich verschwand beim Aufruf mit

```
C:\UTIL>home
```

der Inhalt des gesamten Bildschirms, doch oben links in der Ecke war weiterhin die Meldung

```
C:\UTIL>
```

zu lesen.

»Merkwürdig, merkwürdig!« brummelte der Doktor und setzte sich nun endgültig vor den PC , um dem Problem auf die Spur zu kommen...

(Jürgen Beetz/hi)

Haben Sie bereits kniffelige PC-Probleme erfolgreich gelöst und hat es Ihnen Spaß gemacht? Dann ist die Praxis Dr.Disk genau das Richtige für Sie!
Auf dieser Seite stellen wir Ihnen interessante Probleme aus der Arbeit von Dr. Laser Disk vor. Sie können dem Fachmann helfen, indem Sie uns Ihre Lösung (Diagnose und Therapie) schicken. Jeweils im darauffolgenden Monat finden Sie auf dieser Seite die Lösung, die ein Leser oder aber Dr.Disk vorschlägt. Aber auch später eingehende interessante Lösungen werden auf dieser Seite veröffentlicht.
Schicken Sie uns Ihre Anworten an

**Redaktionsbüro Everts & Hagedorn**
**Redaktion DOS International**
**- Dr. Disk -**
**Elfenstr. 40**
**8000 München 83**

Nicht nur Lösungen sind willkommen. Kennen Sie eine kleine Rätselaufgabe, so freuen wir uns auch auf deren Zusendung. Denn wir suchen immer neue Aufgaben, um sie den Tüftlern unter unseren Lesern zu präsentieren.
Und noch ein Punkt interessiert uns natürlich brennend, nämlich wie Ihnen unsere neue Rätsel-Rubrik gefällt. Schreiben Sie also Ihre Kritiken, Wünsche und Anregungen, damit in der DOS International nur das steht, was Sie auch lesen wollen. (hg)

# DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige

## GRAPHO

Grapho ist ein Graphologieprogramm (Handschriftanalyse) für Ihren PC!

*Ja, Sie haben richtig gelesen! Grapho erstellt aus Ihrer oder fremden Handschriftproben ein graphologisches Gutachten.*

Erfahren Sie mehr über Ihre Freunde, Bekannte, Kollegen und Vorgesetzten!

Das Programm läuft auf jedem IBM-kompatiblen PC mit mind. 256 KB und ab DOS 2.11. Das Programm kostet inkl. deutschem Handbuch nur:

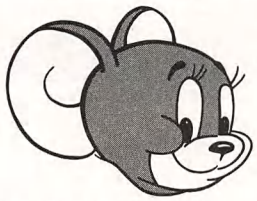
**DM 79,–**

**GiGASoft, Horst Blankenstein, Prinzregentenstr. 18, 8200 Rosenheim, Tel. 0 80 31/3 47 22**

PS: **BIOCOM** Biorhythmikprogramm für PC **nur 198,–** Info gratis!

---

NEU NEU



## Nutzen auch Sie Ihre Maus in allen Programmen

MAUSALL bietet Ihnen in allen Programmen den gewohnten 'Mauskomfort' mit Cursor-Steuerung und Maus-Tastenbelegung, ist speicherresident und läßt sich in der Kommandozeile, im Dialog oder durch Tastendruck nach Ihren Wünschen konfigurieren. Für PC/XT/AT + MS-Maus und kompatible.

CSoft
Software-Entwicklungsgesellschaft-mbH
Engerstraße 188, D-4900 Herford
Telefon (05221) 3 39 30

**DM 29,90***
die sich lohnen

* bei Bezahlung im voraus erfolgt die Lieferung frei Haus

---

**COMPUTER BITTER**
HARDWARE & SOFTWARE

Ladengeschäft: Hauptmann-Böse-Weg 2-4, 2800 BREMEN, Tel. 0421/210511
Entwicklung: Birkenstraße 1, 2805 STUHR 1, Tel. 0421/891595

**EDV-BERATUNG**
**Programmierung**
**Standardprogramme**
**Branchenlösungen**

IBM kompatible Computer & Software XT und AT, Drucker, Zubehör usw.

Sofort Katalog anfordern!

**BAUBIT** Bauhauptgewerbe, Baunebengewerbe, Architekten, Leistungsverzeichnis, Angebote, Rechnungen, Massenermittlungen, Kalkulationen, Kundenlieferanten- und Artikel/Leistungs-Verwaltung, Baustellen-Stundenbuch, Nachkalkulation, Baustellen-Auswertungen, Textbearbeitung, Serienbriefe, Etiketten **DM 8.498,–**

**FIBU** Mandantenfähig, Kreditoren, Debitoren, Ust-Voranm., Journal, Kontenblätter, Summen/Salden-Listen, G & V, Bilanz, BWA **DM 499,–**

**LOHN** Stammdaten, daraus autom. Erzeugung der Monatsdaten, Lohnjournal, Verdienstnb., Lohnkonten, Finanzamt-, KK-Listen, Journal **DM 499,–**

**FAKTURA** Angebot, Auftrag, Rechnung, Lieferschein (alle mit Direkzugriff in Lager, Kundendaten), Lager-, Kundenn-, Lieferantenverwaltung, OP-, Mahnwesen, Bestellwesen, Lagerbestandsverwaltung, Wareneingang, Inventur, Barverkauf, Zahlungseingang, Zahlungsausgang, Umsatzstatistik, Provisionsabrechnung, Artikel-, Kundenn-, Lieferanten-Umsatzstatistiken, Lagerlisten, (Prozent/Betrag), alle Daten werden gespeichert; Änderungen, Erweiterungen, Wiederholungsdruck mit Mehrfachdruck sind permanent möglich **DM 499,–**

**VERSBIT** Versicherungs-Agenturen, Kundenverwaltung, Verträge, Termine, Textverarbeitung, Serienbriefe, vielfältige Selektionen für Listen-, Briefe- und Etiketten-Druck **DM 898,–**

**AUTOBIT** Autovermietung, Kunden-, Lieferanten-, Vermittler- und Fahrzeugverwaltung, Umsatzstatistiken, statistische Auswertungen, Provisionen, Fahrzeugkontrolle, TÜV-Kontrolle, Kilometer-Kontrollen, Terminverfolgungen **DM 2.998,–**

---

**mhc**

**XT/AT-Kompatibel**

- keine Billigstware, nur Qualität
- und das bei günstigsten Preisen
- auch der Service stimmt

**MHE-XT Turbo Komplettsystem**

- wirklich komplett
- 256 KB, 1 LW TEAC 360 KB, ser., par., 8 MHz, Monochrome **1.199,– DM**

**MHE-AT DSC 12 MHz**

- 512 KB RAM, 1 LW 1,2 MB, FDD/HDD, ser., par., Monochrome **2.799,– DM**
- Festplatten, Monitore, Erweiterungskarten, Kabel u. v. a. Aktuelle Sonderpreisliste anfordern

**MS-DOS für Apple II 798,– DM**

**Marcus Hermann Elektronik**
Schnellversand
**1000 BERLIN 42**
Alt-Mariendorf 31
**Telefon (0 30) 7 06 42 77**

---

NEU

**Eprommer h 1000**
**Unser Mädchen für (fast) alles**

- programmiert 2716-27512, 27101, 27010 mit entspr. CMOS- u. A-Typen, 2516, 2532 sowie EEproms 2804 A-2864 A.
- universell einsetzbar, kann mit jedem Computer verwendet werden (RS 232/V.24, 9600 Baud) betrieben werden
- formschönes Alugehäuse
- 32-poliger Textool-Sockel
- 100%-iger Verpolungsschutz, auch bei CMOS
- automatischer Bereichstest
- die Programmierspannung wird automatisch ermittelt
- effiziente Programmieralgorithmen (normal, schnell, variabel)
- der advanced page algorithm, ermöglicht die Programmierung eines 27101 in knapp 10 Min.

**nur DM 495.-**

Eine ausführliche Bedienungs- und Programmieranleitung gehört zum Lieferumfang
Im Preis enthalten ist auch umfangreiche Software für IBM / Kompatible oder Atari ST.

**Haaga Elektronik,** Dipl.-Kfm. Peter Haaga, Rotstraße 4, 7080 Aalen, Telefon (07361) 61981

---

**XENIX**
**ANWENDERSOFTWARE**

- Fakturierung / Lagerführung
- Auftragsbearbeitung / Bestellwesen
- Finanzbuchhaltung / Offene Posten
- Lohn / Gehalt
- Textbearbeitung / Textformatierung

Moderne Window-Software, auch für MS-DOS. Individuelle Anpassungen nach Wunsch. Unterlagen und Händlerkonditionen von:

**CoSoft Computer Software GmbH**
**Marschberg 18, 8630 Coburg**
**Tel.: 0 95 61/3 00 58**

---

## • Aufrüstung:

Inboard 386: Verwandelt jeden 8088-PC in einen 386-Rechner mit einer Taktfrequenz von 16 MHz bei 0 Wartezyklen und einem bis zu 3 MB erweiterbaren Hauptspeicher. (Beschreibung siehe DOS 02.88)
Preis:.....DM 1750,–

3 1/2-Zoll-Laufwerk: Paßt in einen normalen 5 1/4"-Einschub durch einen passenden Einbaurahmen. Adapterplatine für vorhandenen Laufwerkstecker in PC/XT und AT werden ebenso wie ein Handbuch in deutsch mitgeliefert.
Preis:.....DM 398,–

Turbo-Beschleunigung für alle 4.77-MHz Takter auf 8 MHz durch Adapterplatine. (Beschreibung siehe DOS 01.88 "PC-Beschleunigung"). Alle Teile sind auf einer kleinen Platine montiert, die der eingebaute 8284 huckepack aufnimmt. (SMD-Technik)
Preis: (mit V 20/8 MHz-Prozessor) .....DM 68,–

**STIPPLER-ELEKTRONIK**
Postfach 1133 · 8851 Bissingen · Tel. (0 90 05) 463 (ab 13 Uhr)

---

*Spitzenleistung - zum kleinen Preis*
*XT & AT kompatible Computersysteme*

DELTA

**DELTA AT-286 Buisiness**
mit FTZ-Zulassung

Grundplatine 80286 6/12 Mhz mit 1.0 Mbyte RAM
Hercules oder Farbgrafikadapter
Serielle und Parallele Schnittstelle
FD/HD Kombi-Controller
1 Diskettenlaufwerk mit 1.2 MB / 360 KB
20 Mbyte Festplattenlaufwerk
AT- Gehäuse mit Schaltnetzteil
Extended MF Tastatur mit 101 Tasten
Deutsches Bedienerhandbuch
Microsoft komp. Seriellmaus
DOS 3.3
Festplattenverwalter *** 3550.-**
Ausstattung wie vor jedoch mit 42 MByte Festplattenlaufwerk *** 3990.-**

* Preise ohne Monitor
Wir führen über 300 verschiedene Artikel für Ihren PC ab Lager. Fordern Sie unverbindlich unsere Gesamtliste an.

NEU * 14 Zoll Flatscreen Monitor
Farben paper White & amber **339.-**

**Müller & Stühmeyer KG**
Computervertrieb
Limitenstrasse 55 - 4050 Mönchengladbach 2
Tel. 02161 - 61 11 89
Bestellannahme Mo bis Freitags 9 - 17.00 Uhr

---

**MS-DOS**

HARDWARE SOFTWARE ZUBEHÖR BÜCHER

Spezialkataloge für ☐ Apple II, ☐ Macintosh, ☐ MS-DOS

Fordern Sie unter Angabe Ihres Rechnertyps den entsprechenden **Gratiskatalog** an !

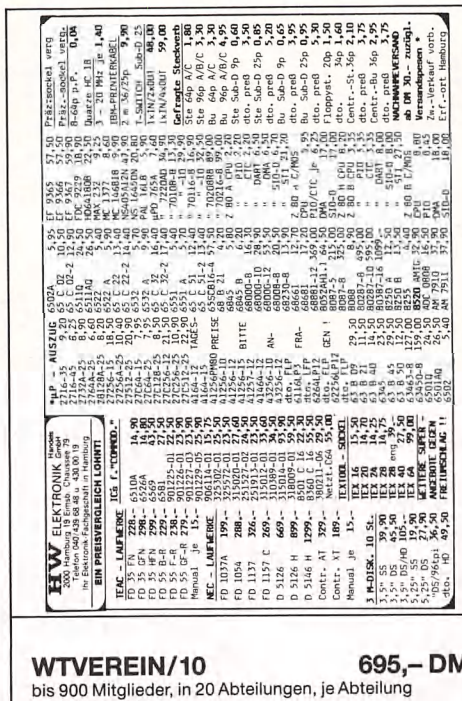
**pandasoft** Dr.-Ing. Eden
Uhlandstr.195 D-1000 Berlin 12
Tel.: 030 / 31 04 24
Telex: 185 859

BITTE SCHICKEN SIE MIR IHREN GRATISKATALOG zu!

Name: ..... Adr: .....

Rech.-Tr.

# DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige




**SOFT-HARD-WARE SOFT-HARD-WARE**
**zu Superpreisen!!!**
**TOP AKTUELL TOP AKTUELL TOP AKTUELL**

**Spiele – Anwender-Software**

| | |
|---|---|
| Gaunlet | 86,90 |
| Classic II (Spielesammlung) | 64,90 |
| Wizzball | 59,90 |
| Hardball | 69,90 |
| Soko Ban | 49,90 |
| Football-Manager | 47,90 |
| SM-Manager 1 (Text, Datei, Kalkulation) | 499,– |
| SM-Manager 2 (Kunden, Lager, Rechnung) | 499,– |

**Drucker**

| | |
|---|---|
| Juki 5510 Centronics | 879,– |
| NEC P 2200 24 Nadeln – 168 Zeichen/sec. | 1049,– |
| NEC 1037 A 3,5" 20 x 80 Tracks | 249,– |
| BASF 10 MB Laufwerk | 349,– |
| BTX Tern DBT 03 | 298,– |
| SEA Gate ST 238 Kid 30 MB | 714,– |

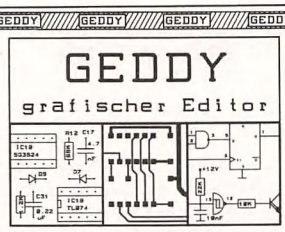
**Super Hard- und Software für fast alle Systeme.**

Gesamt-Preislisten gegen 2 x 80 Pf. in Briefmarken.
Unbedingt Computersystem angeben!

Computer Vertrieb — Dietmar Gwenner
Asperschlagstr. 60 — 5010 Bergheim 4
Service- und Vertragshändler von vielen bekannten Herstellern!

GEDDY GEDDY GEDDY GEDDY

## GEDDY
grafischer Editor



Professionelles CAD-Programm für IBM-PC's und Kompatible:

- komfortabler Zeichnungseditor
- 8 Zeichenebenen, Konstruktionsraster, absolute u. relative Koordinaten
- Bibliotheken für die Elektronik mit über 100 Symbolen
- Kopieren, Verschieben, Drehen, Strecken
- Schraffur, Bemassung, Freihandzeichnen
- Ausgabe: X/Y-Plotter (einfachste Installation)

Drucker: EPSON-80 (8-Nadeln), NEC P6/P7 (24 Nadeln), HP-Laserjet kompatible Drucker, Maßhaltige Drucker-Ausgabe bis DIN A2 (NEC P7) !

- Hardware: CGA-, Hercules-, EGA-Karte, M24 (640x400), PC 1512 (640x200, 16 Farben), Genoa Super-EGA (bis 800x600, 16-Farben), VGA (640x480, 16 Farben), MS-Maus
- Plotterausgabe zusätzlich in Source
- für PCB-Layouts: CNC-Schnittstelle zur Bohrkoordinatenausgabe verfügbar. [ DM 225.72 ]

zum Preis von nur 399 DM

Ing. Büro Wolfgang Maier
Lochhauserstr. 21 8000 München 60
Tel. 089/8110703

GEDDY GEDDY GEDDY GEDDY

**WTVEREIN/10** — **695,– DM**
bis 900 Mitglieder, in 20 Abteilungen, je Abteilung 15 Beitragsarten.

**WTVEREIN/20** — **895,– DM**
Für höchste Ansprüche, Festplatte Voraussetzung. Bis 1400 Mitglieder, inkl. beleglosen Datenträgeraustausch für Lastschriften.

**WTSTUDIO** — **895,– DM**
wie WTVEREIN/20, jedoch auf die speziellen Bedürfnisse von Fitneßstudios ausgerichtet.

**Vereinsbuchhaltung** — **295,– DM**
Einnahme-/Überschußrechnung abgestimmt auf die Belange d. gemeinnützigen Vereins.

**Buchhaltung (FIBU)** — **498,– DM**
uneingeschränkter Kontenrahmen mit Gegenbuchung.

für alle kompatiblen PCs.

Tutor Soft®
VERLAG KARLHEINZ BRAUN

Computer-Braun
Obere Kanalstraße 19
8500 Nürnberg 80
Tel.: 09 11/26 27 14

**Copy II-**

| | |
|---|---|
| **Optionen Board V 4.5** | **DM 219,–** |
| **PC-Tools Deluxe *NEU*** | **DM 149,–** |
| **PC Tools/Copy II/PC V4** | **je DM 79,–** |
| **Utah Fortran/Cobol V4** | **je DM 99,–** |
| **Progolf/Soccer/Pubpool** | **je DM 29,–** |
| **Balance of Power** | **DM 64,95** |

Kostenlose Prospekte gibt's bei...

CWTG

Computerversand CWTG
Joachim Tiede
Bergstr. 13,*******
7109 Roigheim,
Tel./BTX 0 62 98 / 30 98
v. 17 — 19 Uhr

SCHRIFTL. HÄNDLERANFRAGEN

## PC – NC

**NC-PROGRAMMIERUNG MIT PERSONAL-COMPUTERN**

Programmpaket zur Erstellung von NC- u. CNC-Teileprogrammen.

- Geometrieprogramm
- Dienstprogramm zum Erstellen, Editieren, Mischen, Archivieren, Lesen/Stanzen von NC-Sätzen.
- Postprozessoren für Drehen, Fräsen, Stanzen/Nibbeln und Brennschneiden.
- Sonderprogramme.

**Hardware:** IBM-PC, XT, AT und Kompatible

**Betriebssystem:** MSDOS

**NC-TEAM**
**Soft- u. Hardware-GmbH**
Postfach 13 06
Ramsbergstraße 6
7334 Süssen
Tel. (0 71 62) 50 18

## mc–AllProg Plus

Universelles Programmiergerät aus mc 6-8/1987
mit erweiterter Software

+ Programmiert jetzt auch GALs, PROMs von TI und Zeropower-RAMs
+ Vorbereitet für Single-Chip-Prozessoren von INTEL
+ Unterstützt das INTEL-Hex-Format
+ Inhaltsverzeichnisanzeige

- Programmiert (E)EPROMs bis 27512, 27513 und 27011, PROMs von Signetics/Valvo und PALs von MMI, NS, TI und AMD
- Anschluß über RS 232 (V.24) Schnittstelle
- Bediensoftware für IBM-PC/XT/AT (unter PC/MS-DOS), kompatible und Z80-Systeme (unter CP/M) verfügbar
- Bildschirmorientierter (E)PROM-Editor
- Bildschirmorientierter Text-Editor zum PAL-Entwurf
- PAL-Assembler + PAL-Simulator + PAL-Disassembler
- Fuselisten als JEDEC-Dateien speicher-/lesbar

# Bausatz (inkl. Handbuch und Software) ..... 997,– DM
# Fertigplatine (getestet; Handb., Software) .. 1420,– DM

Versand per Nachnahme. Bei Bestellung unbedingt Diskettengröße, Diskettenformat und Betriebssystem angeben!

Holger Haase & Michael Menrad
Peripheriegeräte GbR
Postfach 2647 / 3300 Braunschweig
Telefon: (0531) 400310

**Neu bei MLS – das MAN BÜRO unter GEM**

MAN BÜRO, die graphische Bedieneroberfläche unter GEM verschafft Ihnen Übersicht über Ihre Festplatte, läßt aber keinen anderen reingucken.

Bis zu vier GEM-Fenster, frei definierbare Ikonen, ein Werkzeugschrank, in dem nur Programme, keine störenden Hilfsdateien sind und das Beste: Ein Passwortsystem, das nur dem Superuser Zugang zu DOS erlaubt. Ansonsten kommt jeder nur da ran, wo er hin darf.

**MAN BÜRO**
– neu bei MLS Computersysteme für **DM 259,–**

**MLS Computersysteme und Versand**
**Sonnenblickallee 9 – 3550 Marburg**
**Telefon 0 64 21/2 30 48**

**Pocketmodem 1200** — **498,–**
Nur 10 x 6 x 2,4 cm klein für Portabels usw.

**Modemkarte PC1200** — **349,–**
Kurze PC-Karte, V21/22, 300/1200 Bd vollduplex, RS 232 eingebaut (COM 1-4), Lautsprecher.

**KS 1200,** extern, sonst wie PC 1200..... **398,–**
**KS 2400,** 2400/1200 Bd vollduplex..... **598,–**
**Multimodem,** V21/22/23 ..... **598,–**
**Alle Modems Hayes-komp. und ohne FTZ-Nr.**
Anschluß an das Postnetz nicht erlaubt

RAMboard 2 MB — 349,–
EMS-/Intel-komp., ohne RAM, mit Software
**AT-RAMboard mit 16-Bit Slot,** sonst w.o. — **449,–**

**AD/DA-Wandler** — **269,–**
Auflösung 12 Bit, 16 AD-, 1 DA-Kanal

**VIA 8255** — **179,–**
I/O-Karte, 48 Leitungen, 16 LED, Timer/Counter

**EGA Super** — **398,–**
Hercules, 640 x 480 Punkte, CGA-Emulation

bsb

Hohenzollernring 74
5000 Köln 1
Telefon **02 21-13 14 41**

**Datentechnik GmbH**

# DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige

## LOTTO PC

LOTTO-Berechnung im Spiel "6 aus 49"

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | X | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | X | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| 25 | X | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | X |

* Steuern und planen Sie Ihr Lotto-Glück. * Alle Ziehungen gespeichert. Von 1955 bis 1987.
* Neuere Ziehungen können jederzeit mit abgespeichert werden. * Tipvorschlag. * Trefferhäufigkeit. * Treffer-Wiederholung. * Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen?
* Gewinnchancen ermitteln. * Erstellung eigener Testreihen.
* Auswertung für jeden beliebigen Zeitraum.
* Deutsche Bedienungsanleitung. 5,25" Disk DM **59,-**

Für PC's mit min. 1. Laufwerk ab MS-DOS 2.0
CGA, Herkules und EGA kompatibel. 256 KB Speicher.

**Kostenlosen PC/AT-Katalog anfordern!**
**Besuchen Sie uns im MÜKRA-Ladengeschäft.**
**Öffnungszeiten: Mo–Fr. 10.00–18.00, Sa. 10.00–13.00 Uhr.**
**Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Scheck)**
**Versandpauschale:**
**Inland: 6,– / Ausland 12,–**

**W. Müller & J. Kramke GbR**
**Schöneberger Str. 5**
**1000 Berlin 42**
**Tel. 030-752 91 50/60**

**mükra** DATEN-TECHNIK

## Einnahmen-Überschuß-Abrechnung

Kompl. Buchhaltung für Freiberufler und Kleinbetriebe. Buchung auf Konten. Autom. Umsatzsteuerverbuchung.
Bis 5 Steuersätze gleichzeitig verfügbar. Funktionstasten können mit Buchungstexten belegt werden.
Ausdruck des Kassenbuches.
Ausdruck der Konten (Saldo für lfd. Monat/Jahr)
Ausdruck der Ergebnisabrechnung (lfd. Monat/Jahr).
Ausdruck der MwSt.-Abrechnung (Nettoums./USt./VSt./Zahlst.)
Gewinnermittlung jederzeit möglich. Das Programm ist sehr anwenderfreundlich
Erhältlich für PC und komp. DM 198,– inkl. Handbuch. Demo-Diskette DM 20,–.

**Bernhard Simon**
Seeweg 1 · 8162 Spitzingsee
Telefon (0 80 26) 73 88.

## Disketten-Kopierstationen

Wollen Sie Ihren Ersatzprozeß beschleunigen?
Sind hnen durch geschützte Software die Hände gebunden?
Unsere Kopierstationen lösen Ihr Problem!
Kopie auf Knopfdruck in 50 Sekunden! Keine weitere Hard- oder Software erforderlich. Ein bestehender Kopierschutz wird übertragen.

**FDD 1001 für PC/XT-Bereich (40 Spuren) DM 2448,–**
**FDD 1002 für PC/XT und AT-Bereich (40/80 Spuren) DM 2998,–**
**FDD 1005 NEUHEIT kopiert 5¼" auf 3½"-Disketten DM 2748,–**
**FDD 1006 NEUHEIT 3½"-Kopierstation für 2D/2DD-Disketten DM 2948,–**

Kopiarstationen mit Stapelverarbeitung auf Anfrage

alex bauer **a.b.c. – computer-vertrieb** HARDWARE · SOFTWARE · PERIPHERIE
salzstraße 16 · 8170 bad tölz · telefon 08041/6294
teletex 8041806 ABCOMP btx *2086*

## C-BASIS-LEHRSYSTEM

Lernen Sie „C" zeitgemäß mit Ihrem Computer.

Wir bieten Ihnen ein interaktives Lehrsystem mit 23 Probierprogrammen; dazu einen kleinen C-Compiler mit Editor.

Systemvoraussetzungen:

IBM-compatibel, 256 KB RAM,
MS-DOS Version 2 oder höher,
2 Diskettenlaufwerke oder Festplatte.

Insgesamt ca. 350 Bildschirmseiten.

Preis: **890,– DM**

Ähnliche, aber größere Systeme auch für SINIX und XENIX verfügbar.

Bestellen Sie oder informieren Sie sich beim

GRZ – Göttinger Rechenzentrum, Wagenstieg 8, 3400 Göttingen, Tel.: 05 51/38 53 23

## MICHAEL MISCHKE HARD-SOFTCENTER

8384 Simbach/Unterhaid 37
Tel;09954/857

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1st WORD PLUS | 257,- | *SUPERPREISE;* | |
| STAR-WRITER PC | 359,- | *GEM-SOFTWARE* | |
| ACCESS FOUR | 264,- | Hardware z.B: | |
| AUTOSKETCH CAD | 242,- | LQ 500 | 978,- |
| STAR-PLANER PC | 272,- | P 2200 | 998,- |
| TUR,PASCAL 4,0 | 348,- | XTREE | 179,- |
| PAINTBRUSH + | 324,- | 1DIR+ | 299,- |
| MS-QUICKBASIC | 278,- | TURBO C | 345,- |
| TURBO BASIC | 249,- | QUICK C | 278,- |

DISK OPTIMIZER 199,-/NORTON-UTI, 242-
Open Access -Entry- 448,-
Turbo CAD 1,5 dt, 599,- !
GEM-PRG,-TOOLKIT 399,-/GBASE 284,-
** GEM-DESKTOP-PUBLISHER 922,-
PEACOCK/PLANTRON/PROFEX ATs!
Wir handeln mit ERFOLG und QUALITÄT der ORIGINALE!
*DAS IST EIN KL. TEIL*

## PRINT TECHNIK GmbH

**Print-Technik-Universal-Scanner für IBM-PC-XT-AT!!!**

Unsere Neuentwicklung ermöglicht es Text, Grafik und Halbtonvorlagen in 10 Sekunden in den Rechner zu übertragen.
Dies geschieht mit einer Auflösung von 200 dpi und bis zu 16 Graustufen. Weiterhin kann der Flachbett-Scanner als Fotokopierer und Thermodrucker verwendet werden.
Nachdem das Bild gescannt wurde, kann man mit der Zoom-Funktion verschieden große Ausschnitte betrachten.
Die Software unterstützt die Grafikkarten Hercules / CGA / EGA.
Die eingebaute Skalierfunktion in der Software ermöglicht es, beim Abspeichern die Bilder oder deren Ausschnitte für (Nadel- oder Laser-) Drucker mit 150 – 300 – 600 dpi anzupassen. Durch die Verwendung des PCX-Formates werden PC-Paint-Brush, Publishers Paintbrush, Pagemaker, Ventura Publisher etc. unterstützt.

| | |
|---|---|
| **Hard+Software** | **DM 2.598,-** |
| **OCR-Software** | **698,–** |
| **Telefax-Karte incl. Soft** | **1498,–** |

PRINT TECHNIK 1060 WIEN · STUMPERGASSE 34 · TEL. 0222/597 34 23 ÖSTERREICH
MICROTRON 2542 PIETERLEIN BAHNHOFSTR. 2 TEL. 032/ 872429 SCHWEIZ

**8000 MÜNCHEN 40, NIKOLAISTR. 2**
**TEL. 0 89/36 81 97, TELEX 523203 d**

## Speller—SpellChecker FJW

**Das ÜBERSETZUNGSPROGRAMM**
für ... PC's und KOMPATIBLE RECHNER

**Sie besitzen viele fremdsprachige Texte, z.B. in ENGLISCH, die Sie in eine beliebige andere Sprache übersetzen wollen! Sie haben fremdsprachige Programme, wünschen aber eine deutsche Benutzerführung!**
**Dann benötigen Sie unseren automatischen TEXT- und PROGRAMM-**

**ÜBERSETZER**
**Speller — SpellChecker**

**mit voll integriertem *VokabelEditor.***
**Deutsche Benutzerführung, voll menuegesteuert, Fenstertechnik, viele Optionen auch während der Übersetzung. Sie sehen beide Texte gleichzeitig auf dem Bildschirm, den fremdsprachigen Text einige Zeilen im voraus.**
**Ein Grundwortschatz ENGLISCH wird mitgeliefert. Es ist aber jede andere Vokabeldatei leicht selbst erstellbar und erweiterbar.**
**Bereits eingesetzt in Verlagen, Instituten, Firmen und bei Privatpersonen.**
**100%-PC-Kompatible, XT, AT, 512KB, MONO/CGA/EGA, 2-LAUFW., optim. FESTPLATTE**

**Speller — SpellChecker 1.50B nur 278, – DM**
**plus Porto und Verpackung**
**Nur Versand, Abt. D0-488**

**Computer Dictionary** Wörterbuch und Sprachtrainer * englisch/deutsch deutsch/englisch * einzigartig am Softwaremarkt * über 40000 fest gespeicherte Vokabeln * über 20000 Stichwörter * minimale Zugriffszeiten * eine große Hilfe in Schule und Beruf * eine echte Bereicherung jeder Softwaresammlung **DM 99,–**

**Rogator** Lernen einfach gemacht * Der Rogator stellt Ihnen Fragen aus dem entsprechenden Wissensgebiet * Installierter Notenschlüssel * ca 320 KB voll mit Fragen * Ein Lerntrainer mit dem gewissen ETWAS! **DM 69,90**
Allgemein–Wissen **DM 69,90**
Geschichte I

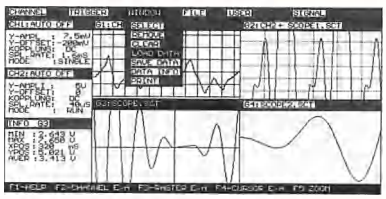
**Computer–Lexikon** Bisher einmalig am Software–Markt * umfangreiche Erläuterungstexte * universell erweiterbar * **DM 59,90**
Buchstabengruppe A–B

| | |
|---|---|
| ACE | 59,90 |
| Arkanoid | 49,50 |
| Borderzone | 74,90 |
| California Games | 74,90 |
| Crazy Cars | 56,90 |
| Defender of the Chrown | 64,50 |
| Elite | 74,90 |
| F-15 Strike Eagle | 53,– |
| Gnome Ranger | 44,90 |
| Hitchikers Guide | 79,50 |
| Hunt for red October | 64,– |
| Infiltrator | 74,90 |
| Indoor Sports | 28,90 |
| Kobayashi | 93,50 |
| Mind Forever | 120,– |
| Pinball | 74,55 |
| Pirates | 42,90 |
| Saboteur II | 64,– |
| Silent Service | 28,90 |
| Storm | 28,90 |
| Strike | 55,40 |
| Strip Poker | 53,90 |
| Tracker | 56,90 |
| Wizball | |

**Die Lieferung erfolgt gegen Vorauskasse oder Nachnahme zzgl. DM 5,– für Porto und Verpackung. Ausland nur Vorauskasse. KEIN LADENVERKAUF**
**B & S-Versand**
**L. Köpfer, Allenrond 20, 7821 Bernau**
**Telefon ab 18.00 Uhr 0 76 75/2 98**

FJW F.J. WILSKI * SOFTWARE-ENTWICKLUNG und VERTRIEB aus BERLIN
ZWICKAUER DAMM 12 * 1000 BERLIN 47 * RUF: (030)66 72 76

**Neu:** PC-SCOPE mit Basissoftware 2.0 VANTEL
unterstützt Maus, CGA, EGA, Hercules, 640 x 400



## PC-Scope: Das Oszilloskop im PC

**T0410:** 4 KByte, 10 MHz Sample-Rate 1 Channel, 50 mV...10 V/DIV, 8 bit — 1240 DM (1413,60 incl. MwSt.)
**T1620:** 8/16 KByte, 20 MHz Sample-Rate 2 Channel, 7,5 mV...15 V/DIV, 8 bit — 2980 DM (3397,20 incl. MwSt.)
**Neu: T3240:** 16/32 KByte, 40 MHz Sample-Rate 2 Channel, 5 mV...20 V/DIV, 8 bit — 4900 DM (5586,00 incl. MwSt.)

Alle PC-Scope Karten mit Eingangsimpedanz 1 MOHM/30 pF und inclusive Basissoftware 2.0

## PC-Signal: Der Funktionsgenerator im PC

**S3210:** 2 Kanäle je 12 bit/16 KByte RAM max. Wandlungsrate 10 MHz — 1950 DM (2230,00 incl. MwSt.)

Komplett-Systeme (portable oder 19 Zoll) und Analyse-SW auf Anfrage

**intelligente Meßtechnik GmbH** VANTEL

**D-8031 Eichenau**
Hauptstr. 17
Tel. 08141/82022

**D-7150 Backnang**
Uhlandstr. 16
Tel. 07191/63042

# DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige

## STEUERN · MESSEN · REGELN

mit PC (RS 232 C - Schnittstelle) oder C 64/C 128

Nutzen Sie die preiswerten Computer auch für technische Anwendungen.

- Meßwerterfassung und -auswertung
- Anlagensteuerung und -überwachung
- Störungsmeldung und -dokumentation
- Steuern von Modellen u. Handhabungsgeräten
- Einsatz in Industrie, Labor, Schule usw.

Wir bieten die erforderlichen Hardware-Module und Software-unterstützung. Z.B.: Digitale Ein- und Ausgänge, analoge Ein- und Ausgänge, Module zum Zählen oder zur Ausgabe schneller Pulsfolgen (u. A. für Schrittmotoren).
Alle Module sind kombinierbar.
Fordern Sie bitte kostenlose Unterlagen an.

**MANFRED KÜHN** DIPL.-ING.
Ingenieurbüro für Mikroelektronik-Anwendung
Fr.-Ebert-Allee 61 · 2000 Schenefeld · Tel. 040 / 830 87 38

## Public Domain Software

über 1000 Disketten aus USA und Deutschland aus allen Bereichen:
Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Tabellen-Kalkulaton, Spiele, Programmiersprachen, Utilities...
DM 8,– je Diskette 5 1/4"
DM 10,– je Diskette 3 1/2"
Günstige Staffelpreise
Fordern Sie unverbindlich ausführliche Angebote gegen Rückporto 0,80 DM in Marken.

Außerdem Public Domain Software für Amiga, Atari ST, CPM, C 64

Hardware zu günstigen Preisen z.B.
Turbo XT m. 20MB-Festpl., Herk-K., 14"-Mon., 640 KB 1998,–
Angebot anfordern

**Kopierservice Public Domain Software**
**Dipl.-Betriebswirt Chr. Bellingrath**
**Hans-Böckler-Str. 55**
**5860 Iserlohn**
**Tel.: 0 23 71 / 2 41 92 · Telex 827937**

## Wenn Sie mehr wollen als günstige Preise

NEC P 2200
24 Nadel Matrix, Einzelblatteinzug ..... 1098,–
NEC P 6
24 Nadel Matrix ..... 1198,–
JUKI 6000
Typenrad-Schönschreibdrucker ..... 539,–
JUKI 7200
24 Nadel Matrix, inkl. Einzelblatteinzug, DIN A3 Traktor ..... 5898,–
Plotter KPL 710
DIN A3, 6 Farbenautomatik, Stift=0,025mm ..... 2498,–
Seagate ST225+Controller ..... 690,–
BTX-Karte für PC ..... ab 498,–
Disketten 5,24" DS/HD, 96 TPI, No Name ..... 28,95
3,5" DS/DD ..... No Name ..... 25,–
Übrigens: Sie können auch den passenden Rechner dazu bei uns beziehen.
Amiga – Atari – PC's XT/AT
Wir sind JUKI Vertragshändler

**L+W COMPUTER**
B.Ludewig + Th.Wittwer GbR
Bielefelder Str.121 · 4802 Halle (05201/7555

INTERNATIONAL MICRO DISTRIBUTOR AND DEVELOPER EUROPE · USA · TAIWAN · JAPAN

WEST GERMANY
Hünsfeldstraße 5
D-5100 Aachen
Telefax 0241/574807

**Micro Parts International Computer GmbH**

**NEU** Endlich auch in Deutschland erhältlich!

## Turbo CAD

die rasante CAD-Software

**Renommierte Programme wie beispielsweise Autocad müssen sich auf eine ernsthafte Konkurrenz einstellen. Turbo CAD ist nicht nur ein starkes Programm; es macht mit seiner Geschwindigkeit auch seinem Namen alle Ehre.**

**Voraussetzungen:**
256 KByte RAM, jede Grafikkarte, Festplatte ist empfehlenswert

**Version:**
in Deutsch mit deutschem Handbuch

**DM 570,–**

**Von Turbo CAD ist auch eine Demo-Version erhältlich.**

**Lieferung nur per Nachnahme. Preisliste anfordern.**

**TELEFON 02 41/5 90 31**

für IBM-PC und Kompatible

## FIBU DM 498,--

- 300 Sachk., 5000 Buchungen/Per.
- G&V, Bilanz, USt-Voranmeldungen,
- Journal-, Salden- u. Kontendruck
(Demoversion 60,-- DM)

## PHYSIO-DAT DM 970,--

Abrechnungs- und Buchhaltungssystem für Massage-, Krankengymnasten- und Bäderpraxen.
- Kassen- und Privat-Liquidationen
- Überwachung der Zahlungseingänge
- Integriertes Mahnwesen
- Aussagekräftige Statistiken
(Demoversion 110,-- DM)

## FONTASY DM 168,--

Grafik und Texte in verschiedenen Schriftarten schnell und einfach auf Ihrem PC. Es sind z.Zt. 275 Fonts verfügbar, das Basispaket enthält bereits 28 Fonts.

**IDT INDIVIDUELLE DATEN TECHNIK**
Osterfeldstrasse 17, 8901 Stadtbergen
Tel.: (0821) 43 52 71 / 43 64 06

## Profi-Tools für QuickBASIC und Turbo BASIC

Schreiben Sie schnellere, leistungsfähigere und professionellere Programme! Wir helfen Ihnen dabei mit nützlichen Tools.
Zum Beispiel:
- **Toolboxen (Fenstertechnik, Menüs, DOS-Funktionen etc.)**
- **Relationale Datenbank mit komfortablem Masken-Editor**
- **Grafik-Paket (Geschäftsgrafik und Zeichensatz-Generator)**
- **Maus-Unterstützung für Ihre Programme**

Alle Pakete mit ausführlich dokumentierten Quelltexten und Programmbeispielen. Wo erforderlich, kommen schnelle Assembler-Routinen zum Einsatz. Wollen Sie mehr aus Ihrem BASIC-Compiler herausholen? Wir informieren Sie gerne kostenlos!

**Ingenieur-Büro Harald Zoschke**
**Berliner Str. 3, D-2306 Schönberg/Holstein**
**Telefon 0 43 44/61 66**
Eingetr. Warenzeichen: QuickBASIC: Microsoft; Turbo BASIC: Borland

## Eprommer Eprommer

mit ext. Textoolsockel im Gehäuse, Editor, Programmierspannung:: Vpp 25V, 21V und 12.5V Programmiert 2716 bis 27512 auch C Typen Lieferumfang: Steckkarte ext. Epromsockel, Software Beschreibung zum Preis von nur **248 DM**

## Frei Programme

für IBM oder Kompatible Computer in deutsch und englisch weit über 1200 Disketten. Liste der Freiprogramme KOSTENLOS.

TEAC 55BR 360 KB 270DM 35FN-23 720KB 5,25'Rahmen 339DM
TEAC 55GFR 1,2MB 289DM 35HFN 1,44MB 349DM 4/88
TEAC 55FR 720 KB 289DM 35FN 720KB 279DM Hanbuchje 15DM
Handy Scanner 698DM HandyReader Texterkennung 898DM

**UEDING electronics**
Holteweise 2 Tel. 02373 63159
5750 Menden 1 DFÜ 02373 66877 8n1
Inh. Gregor Ueding Gesamtpreisliste mit weiteren preisgünstigen Angeboten anfordern

## BÜHLER

HiFi für Heim u. Auto/Büro u. Heimcomputer/Telefone u. Anrufbeantworter Alarmanlagen für Heim, Auto u. Boot Disco-, Studio- und Musiker-Anlagen Beleuchtungseffekte / Laser / Werkzeuge Meßgeräte und vieles mehr.

DER ELEKTRONIKSPEZIALIST MIT DEN 5 AKTUELLEN UND KOSTENLOSEN KATALOGEN!

**ANFORDERN UNTER**
**BÜHLER-ELEKTRONIK · POSTFACH 32/C6**
**7570 BADEN-BADEN · Tel. (07221) 71004**

## A3-PLOTTER

**MAXY-8** komplett mit 8 Stiften
- HP-GL – kompatibel
- 25 µm Schrittweite
- 8 Stifte
- 400 mm/s
- serielle und parallele Schnittstelle

**2349, –**

**W & O Computertechnik**
Heinrichstr. 2, 4390 Gladbeck
Tel. (0 20 43) 2 40 11
Telex 8579202 WOCD

# DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige


DAS KENNEN SIE DOCH AUCH!

Oh mige dieser Drucker mich nicht ärgern!

P. DRIVER der universelle Druckertreiber

* Anpassung von Computer- und Druckerzeichensatz
* Bis zu 15 Ersatzzeichen/ Druckzeichen definierbar
* Unterstützt alle Möglichkeiten von Textprogrammen
* Definition spezieller Steuerzeichen
* beliebig oft installierbar für verschiedene Druckertypen

Bezugsquellen:
Telbit EDV-Geräte-GmbH
Welfenstraße 26 D · 7000 Stuttgart 70
Telefon (0711) 456446

Ute Kellner, Datentechnik
Bockelstraße 58 · 7000 Stuttgart 75
Telefon (0711) 447164

WestComp GmbH Tel.0911-390509

Public-Domain Software für PC's

800 Disk's randvoll mit den tollsten Programmen ab DM 5.- Stk. Katalog mit Kurzbeschr. auf 5 Disk's kommt für nur DM 10.- (Schein) 12.50 NN zu Ihnen.

Wir führen Computer von Sanyo, Schneider, Acer und Bondwell. Drucker von star, Schneider und OKI. z.B. AT/6-10MHz/20 MB Seagate/1024 K RAM Par.Ser./Herk./TTL Mon. DOS 3.21/Basic DM 3498.-

Desktop Publishing ist unsere Stärke

Komplett Konfig. preiswerter als Sie glauben. z.B. Star LL8 Laser-1 MB, Bondwell AT u. Software ab DM 13499.-

DIN A4 Scanner ab 2998.- m. SW

Erstellung von DTP-Vorlagen, Postscript u. andere. Senden Sie uns Ihre PC-Text-Disketten unformatiert zu, wir produzieren nach Ihren Vorgaben das entsprechende Layout und drucken im Laserdruck, oder auf Diskette. Z.Zt. nur 5 1/4 Zoll möglich. Info DTP und sonstige Infos gegen 1.- Rückporto anfordern. Händleranfr. gegen Gewerbenachweis willk.

Helmstr.39 8500 Nürnberg 90

FIN

die komplette doppelte Buchführung speziell für Freiberufler, kleinere Betriebe und Vereine.
- Direktbuchung MwSt, VSt und UmSt über das Konto – keine zusätzliche Eingabe nötig – sämtliche Übersichten (Tag/Monat/Jahr)
- Buchung über Kontennummern oder durch direkte Kontenwahl in Fenstertechnik
- eigenes Installationsprogramm für Bildschirmdarstellung und Druckerauswahl (auch Laser!), umfangreiches Handbuch
- sehr einfache Bedienerführung, gewonnen aus den Erfahrungen zahlreicher Kurse Vorinstallation Ihrer Konten und Schulung durch uns auf Wunsch
- Einbindung in unsere anderen Programme bis zur kompletten Firmenlösung möglich
- **DEMO 10 Tage kostenlos zur Ansicht.**

Preis: DM 475,– für IBM u. Komp.

**GOTO COMPUTERKURSE u. SOFTWARE**
Pettenkoferstr. 10 A, 8000 München 2
Tel.: (089) 59 29 05

Der preiswerte Einstieg in die PC-Welt!

Service · Garantie · Beratung · Betreuung

PEACOCK

Markengerät AT-TURBO 10
- CPU 80286 6/10 MHz
- 1.2 MB LW Mitsubishi
- 640 KB Arbeitsspeicher
- 8 Erweiterungs-Slots
- Hochauflösende Grafik
- 14"TTL-Monitor flat
- Centronics-Interface
- Deutsche 102 Tastatur
- Dokumentation ab DM 2399,–

| | |
|---|---|
| XT-Turbo versch. Modelle, bereits ab | DM 799,– |
| PEACOCK-DRUCKER D 1018, 180 Z/s | DM 773,– |
| Citizen HQP 40, 24 Nadeln 2 Jahre Garantie | DM 1180,– |
| Markenmonitore, or/gn/weiß | ab DM 199,– |
| Harddisk 30 MB mit Controler | DM 628,– |
| RS232 Serial-Mouse Marke WITTY | DM 119,– |

Preisliste auf Diskette gegen DM 1,50 Rückporto (Briefmarken) von

**MELCHIOR & VIETHEN GbR**
**Hamb. Landstr. 27a**
**2300 Molsee**
**HOTLINE: 04 31-65 17 29**

**Interface zum Digitalisieren von Videobildern (TV, Kamera und Recorder) in 1/50 Sekunde (bei 2 Graustufen) fuer IBM XT/AT.**

**VIDEO-1000 I ..... 495,-DM**
Aufloesung 640 x 200 und 640 x 288 Pixel, max. 32 Graustufen, Unterstuetzt:
CGA 640 x 200 und 320 x 200
HERCULES 640 x 288 Pixel
EGA 640 x 200 und 640 x 288

**VIDEO-1000 II ..... 795,-DM**
Aufloesung 1280 x 612 und 768 x 612 Pixel, max. 32 Graustufen, Halbbilderkennung, Unterstuetzt:
CGA 640 x 200 und 320 x 200
HERCULES 720 x 348 Pixel
EGA 640 x 200 und 640 x 350

**UTILITIES 1 ..... 98,-DM**
Utilitie-Diskette mit ca. 30 Programmen. Kurzfilm, 3-D Bilder (Rot/Gruen), Digitalisierung aus Grafikprogrammen, Druckroutine fuer P6 + P7 mit max. 16 Graustufen etc. Bitte bei Bestellung **VIDEO-1000 I oder II** angeben.

**UTILITIES 2 ..... 98,-DM**
Utilitie-Disk speziell fuer **DESKTOP-PUBLISHING**. Man kann Bilder mit 10 verschiedenen Rastern digitalisieren und im **PAINTBRUSH-Format** bis max. 1536 x 1152 Pixel abspeichern. Diese Diskette gibt es nur fuer **VIDEO-1000 II.**

Infoblatt gratis. Demodisketten (4 Stck) nur gegen Einsendung von 20,-DM (Schein oder Briefmarken). Der Versand der Digitizer erfolgt p.NN.

**Ing.Buero Manfred Fricke Neue Str.13 1000 Berlin 37 Tel: 030/801 56 52**

Unser Sortiment umfaßt mehr als 1.000 verschiedene Softwareprodukte!

| | |
|---|---|
| Clipper S'87 US | 1.198 DM |
| Clipper S'87 deutsch | 1.698 DM |
| Foxbase + 2.0 | 648 DM |
| MS C–Compiler | 798 DM |
| Crosstalk MK 4 | 448 DM |
| GEM Developer KIT | 998 DM |
| dBX (dBase nach C Übersetzer) | 898 DM |

**Alle Borland Turbo– Produkte 198 DM**
Händleranfragen sind erwünscht!

Softwore f&p gmbh
boxgraben 131-133 · d-5100 aachen tel. (0241) 402471/402479

Ihr Ansprechpartner für DOS-TIP-Anzeigen:

Wolfgang Brill

Tel. (0 56 51) 87 02

VIDOS

Datensicherungssystem

- VIDOS sichert die Daten von Ihrem PC auf handelsübliche Videokassetten, mit einem normalen Videorecorder
- Durch ein spezielles Korrekturverfahren wird eine sehr hohe Datensicherheit erreicht.
- Das dazu verwendete -VIDeo Operating System-VID.O.S erlaubt vielfältige Backup- und Restoremöglichkeiten

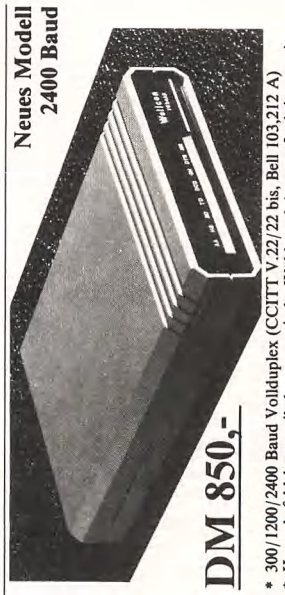
○ Partition -Backup, -Restore
○ Image -Backup, -Restore
○ File -Backup, -Restore
○ Filegruppen -Backup, -Restore
○ Selektiv -Backup, -Restore

Preis DM 1498,–
Fordern Sie Unterlagen an

griesmayr electronic

**Josef Griesmayr**
**Musenbergstraße 33**
**8000 München 81**
**Tel. (0 89) 95 34 03**

Neues Modell 2400 Baud

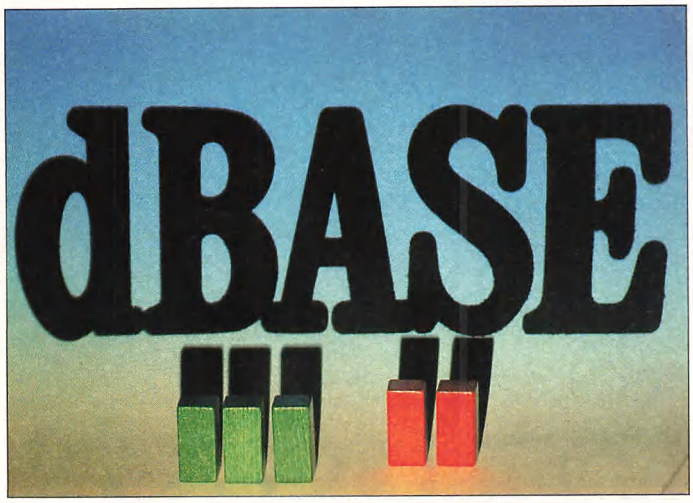


DM 850,-

* 300/1200/2400 Baud Vollduplex (CCITT V.22/22 bis, Bell 103,212 A)
* Hayes befehlskompatibel, automatische Wähl- und Antwortfunktion sowie Baudraten-Erkennung.
* Gerät besitzt keine FTZ-Nummer.
* Für deutsche 2-Drahtleitungen. (NEU !!) Gebührentakt-Filter.
* Andere Modelle 1200 Baud: WD7012cf (DM 438,-), WD450 (DM 338,-)
* PC-Steckkarten 1200 Baud: WDII (DM 299,-), WDIII (DM 338,-)

**HMC GmbH · 4300 Essen 1 · Hohenzollernstr. 46**
**Tel.: 02 01 / 77 11 50 · Fax: 02 01 / 77 93 53 · Tlx: 857 9950 mee d**

# Mehr Erfolg mit dBase II und III




**Welcher Programmierer kennt das nicht: Das Programm ist fertig, und nach dem letzten Test möchte man endlich ins Bett gehen. Leider macht das der Computer nicht mit. An einer Stelle tritt ein völlig unerwarteter Fehler auf und schon ist die Nacht dahin. Doch dBase kennt jede Menge von Hilfsmitteln, so daß Sie doch noch zu Ihrer wohlverdienten Nachtruhe kommen.**


Teil 1 – Aufbau einer Datenbank

Teil 2 – Dateien und Datentransfer

Teil 3 – Einstieg in die Programmierung

Teil 4 – Programmstruktur und Funktionen

Teil 5 – Dem Fehler auf der Spur


Fehler gehören zu neuen Programmen wie Wasser zum Meer. An dieser Regel kommt auch ein noch so perfekter Programmierer nicht vorbei. Entweder stimmt der Algorithmus nicht, oder es hat sich beim Eintippen ein Fehler eingeschlichen.
Dieser Tatsache haben sich die Entwickler von dBase intensiv gewidmet. Es gibt jede Menge nützlicher Hilfsmittel, die die Suche nach der schwachen Stelle im Programm erleichtern. Der Komfort bei der Unterstützung steigt übrigens ständig mit der Versionsnummer der benutzten dBase-Version.
Arbeiten Sie mit dem dBase-CLI (Command Line Interpreter), geben Sie also in der dBase-Befehlszeile Befehl für Befehl hintereinander ein und lassen ihn ausführen, dann werden viele Fehler allein dadurch vermieden, wenn Sie auf die dBase-Benutzeroberfläche »assist« zurückgreifen – allerdings nur bei dBase III und III Plus. Ansonsten hat dBase aber auch über die F1-Taste oder den Befehl »help« eine umfangreiche Hilfsfunktion parat.
In Programmen hilft dieses Hilfsangebot natürlich nicht weiter. Schreiben Sie eine Routine, so sollten Sie sich die Anweisungen »set« – beziehungsweise »set to« – noch einmal vor Augen halten. Sie helfen Ihnen nämlich, Programmfehler zu finden und Abhilfe zu schaffen.
»alternate« hilft einen Fehler festzustellen, den ein Anwender verursacht.
Angenommen, Sie haben ein Programm bei einem Freund oder Angestellten installiert, und dieser beschwert sich darüber, daß das Programm hin und wieder abbricht und einfach einen Punkt auf dem Bildschirm ausgibt. Wann und unter welchen Umständen das Problem auftritt, kann Ihnen nicht gesagt werden. In solch einem Fall hilft eine Protokolldatei weiter.
Als erstes müssen Sie die Datei definieren.

```
set alternate to < Name >
```

richtet unter dem angegebenen Namen eine Textdatei ein. Sofern der Name keine Erweiterung besitzt, versieht dBase den Dateinamen automatisch mit der Erweiterung ».txt«.

```
set alternate to prot
```

richtet folglich eine Textdatei mit dem Namen »prot.txt« ein.
»set alternate on/off« beeinflußt die Protokollierung. Steht der Schalter auf »on«, so nimmt dBase die Protokollierung auf. Dementsprechend wird durch

```
set alternate off
```

die Protokollfunktion abgeschlossen. Nach dem Befehl

```
set alternate on
```

nimmt die oben geöffnete Datei alle Tastatur-Eingaben des Benutzers auf. Eingaben, die maskenorientierte Befehle (zum Beispiel »...,... say«) hervorgerufen haben, bleiben unberücksichtigt.
Mit dieser Protokolldatei können Sie die Eingaben des Anwenders nachvollziehen. Dazu rufen Sie unter einem Textverarbeitungssystem die Datei auf den Bildschirm. Auch mit »type« unter MS-DOS oder mit dem dBase III-Befehl »type« können Sie die Datei lesen.

## Set-Schalter sind auch zum Suchen von Programmfehlern geeignet

Aber auch Programmfehler sind mit Set-Anweisungen schneller zu finden. »set echo« hilft dabei. Auch dieser Befehl kann nämlich mit anderen Anweisungen gekoppelt werden.

```
set echo on/off
set step on/off
set debug on/off
```

»set echo« arbeitet ähnlich »trace«, das Sie von Basic her kennen. dBase zeigt beim Bearbeiten des Programms die jeweils aktuelle Programmzeile an.
»set step« versieht »set echo« mit etwas mehr Komfort: dBase stoppt nun die Programmausführung nach jedem Befehl und fordert den Benutzer auf, eine Taste zu drücken. »set debug« leitet sämtliche Ausgaben, die »set echo« hervorruft, an den Drucker. Die Wirkungen bekommen Sie, indem Sie den entsprechenden Schalter auf »on« setzen. Die Standardeinstellung ist nämlich »off«.
Häufige Fehlerquellen in dBase-Applikationen sind falsche Stellungen aller oder einiger Set-Schalter, die nicht überprüft wurden. So verursachen die Schalter »set exact« oder »set safety« (nicht bei dBase II) oft ungewollte Fehler, die in bestimmten Kombinationen nur schwer zu orten sind. Wie Sie wissen, unterbricht der dBase-Interpreter jedes Programm, wenn er einen Fehler findet. Die Kontrolle wird an den CLI abgegeben. dBase II meldet die Fehlerursache und fordert Sie auf, den Fehler zu korrigieren. dBase III bietet an, die Bearbeitung der Befehlsdatei zu unterbrechen oder damit fortzufahren.
dBase III Plus stellt die Wahl zwischen Abbruch, Ignorieren oder Unterbrechen zur Verfügung.
Wenn Sie nun Ihr Programm in fremde Hände geben, sieht ein in Sachen Computer unerfahrener Anwender schwarz, wenn eine derartige Meldung seinen Bildschirm schmückt. Ab der Version III Plus kommt dBase in der Fehlerbehandlung allerdings dem Komfort vieler Basic-Versionen ziemlich gleich.
Mit »on error« wird Ihnen eine nützliche Hilfe zur Seite gestellt.
Die Eingabe von »on error« sagt dem Interpreter, wie er sich im Falle eines Fehlers verhalten soll.

```
on error ? "Das Programm hat
einen Fehler gefunden!"
```

gibt mit »?« die entsrechende Meldung auf dem Bildschirm aus, sobald ein Fehler gefunden wird. Danach wird das Programm ohne eine weitere Fehlerbehandlung fortgeführt. Diese müßte extra berücksichtig werden.
Die Funktionen »error()« und »message()« analysieren den Fehler.

```
? error()
```

gibt die Nummer des aufgetretenen Fehlers aus und

```
? message()
```

die dazugehörige Fehlermeldung.

TELEFON:
02366/
35017

Mo-Fr 10-13 + 14.30-18.00
Sa. 10-13 h

# SYNDROM GMBH

COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

TELEFON:
02366/
35017

## PEACOCK COMPUTER

## AT-TURBO

### mit 640 KB Hauptspeicher

1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB
1 Festplatte 70 MB Speicherkapazität
Tastatur mit abgesetztem Cursorblock
MS-DOS 3.3 und GW Basic
**1 Monitor** 14" TTL, Flat Screen mit Drehfuß
**1 Drucker** 240 Zeichen / Sec.
**KHK-Auftragsbearbeitung**
**Finanzbuchhaltung (Datev)**
**Textbearbeitung** mit Kundenstammverwaltung
**Installation der Hardware in Ihrem Hause**
**1 Tag kostenlose Einarbeitung in der gesamten BRD**

**ab DM 126.– mtl.***

**Komplettpreis: nur DM 5495.–**

# Ihre Komplettlösung aus einer Hand

## Tower-AT-80386

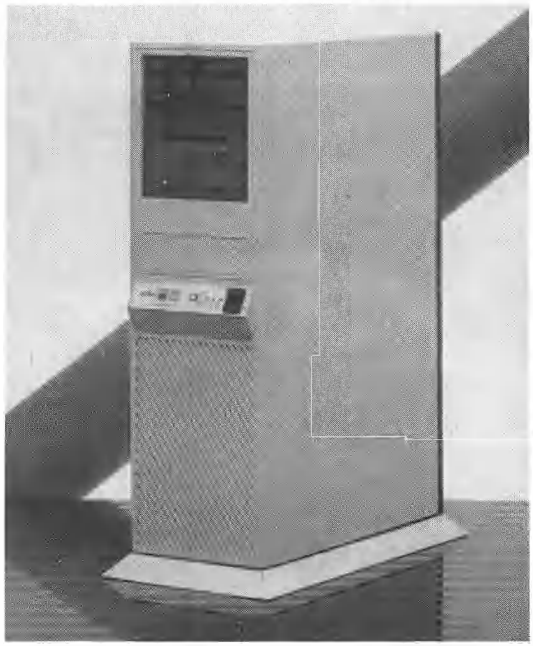
### mit neuester Spitzentechnologie

Tastatur mit abgesetztem Cursorblock
1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB
1 Festplatte 70 MB Speicherkapazität
MS-DOS 3.3 und GW Basic
**1 Monitor** 14" TTL, Flat Screen mit Drehfuß
**1 Drucker** 240 Zeichen / Sec.
**KHK-Auftragsbearbeitung**
**Finanzbuchhaltung (Datev)**
**Textbearbeitung** mit Kundenstammverwaltung
**Installation der Hardware in Ihrem Hause**
**1 Tag kostenlose Einarbeitung in der gesamten BRD**

**ab DM 194.– mtl.***

**Komplettpreis: nur DM 8495.–**

*Tower AT 386*



*60 Monate Laufzeit / 14 % eff. Zins

**Zwei weitere Anzeigen unseres Hauses finden Sie in dieser Ausgabe!**

**SFK**
**elektro GmbH**
**Delsterner Straße 23**
**5800 Hagen 1**
**Telefon 0 23 31 / 7 26 08**

**Computer 24 Monate mieten statt kaufen.**

| | | |
|---|---|---|
| Schneider PC 1512 Monochrome/ Einzellaufwerk | Mietpreis 63,– DM | Kaufpreis 1349,– DM |
| Schneider PC 1512 Monochrome/ Doppellaufwerk | Mietpreis 83,– DM | Kaufpreis 1799, DM |
| Schneider PC 1512 Farbmonitor/ Einzellaufwerk | | |
| Schneider PC 1512 Farbmonitor/ Doppellaufwerk | Mietpreis 107,– DM | Kaufpreis 2299,– DM |
| Schneider PC 1512 Monochrome/ Festplatte 30 MB | Mietpreis 117,– DM | Kaufpreis 2499,– DM |
| Schneider PC 1512 Farbmonitor/ Festplatte 30 MB | Mietpreis 136,– DM | Kaufpreis 2899,– DM |

**5 1/4" neutrale Markendisketten**
2D Color-Mix oder farbig sortiert in Hartbox ab 18,90

**Diskettenboxen**
abschließbar für 100 Stück 5 1/4" Disketten 17,90
für 50 Stück 3 1/2" od. 5" 17,90
Hartbox für 10 Stück 5 1/4" 4,95

Noch Lieferbar
Herculesaufrüstkit für Schneider PC 1512 MM 720 x 348 Bildpunkte 348,– DM

**Barkauf-Mietkauf · Zielkauf**

**Leasing**
für den gewerblichen Anwender nur in unserem Ladengeschäft möglich.

Drucker verschiedener Hersteller
24 Stunden-Versand-Service

creativsoft

Wir bieten Ihnen Software-Lösungen

creativsoft
**creativsoft gmbh**
**schloßstraße 80 a · postfach 31 38**
**D-7000 stuttgart 1**
**Tel. ☎ 7 11-62 60 03**



Eine Kombinationen mit dem On error-Befehl

```
on error ? error(),message()
```

bringt die Nummer und die Beschreibung des Fehlers auf den Bildschirm, bevor das Programm weiter bearbeitet wird.

Interessant ist die Kombination mit »do«. »on error« ruft dann ein eigens für den Zweck der Fehlerbehandlung geschriebenes Programm auf.

```
on error do fehler
```

aktiviert das Programm »fehler.prg«. Listing 1 und 2 zeigen entsprechende Routinen.

## Performance und Freiheit durch Compiler – auch dBase kann schnell sein

Haben Sie ein fehlerfreies Programm, so stellen Sie sicher die Forderung nach einer höheren Ablaufgeschwindigkeit und eventuell einem Weg der kommerziellen Vermarktung. Dazu sollte das Programm ja ohne dBase-Interpreter arbeiten.

Um das letztere Problem zu lösen, gibt es zwei Zusatzprogramme. Ashton Tate bietet dBcode an. Damit werden dBase-Programme verschlüsselt. Unabhängig von dBase laufen diese Programme dann mit dBrun. In der Datei steht die notwendigen Runtime-Bibliothek. Jede Runtime-Lizenz müssen Sie allerdings einzeln erwerben. dBrun gibt es deshalb in Paketen zu fünf oder zehn Stück.

Besser ist aber der Kauf eines Zusatzprogramms für dBase – der Nantucket Clipper, mit dem sich beide Probleme lösen lassen. Der Compiler bindet Ihr Programm und alle dazugehörigen Unterprogramme zu einer Objekt-Datei zusammen und konstruiert daraus eine Exe-Datei, die dann ohne ein weiteres Programm lauffähig ist. Sie ist deshalb auch wesentlich größer als der von dBase generierte Quellcode. Und da es sich bei dem generierten Code um Maschinensprache-Anweisungen handelt, ist das Programm natürlich bedeutend schneller als die interpretierte Version unter dem originalen dBase.

Bisher haben Sie sich allein auf das Einbinden von numerischen Feldern und Zeichenfeldern in die Programme beschränkt. Insgesamt stellt dBase ab Version III aber fünf verschiedene Feldarten zur Verfügung:

```
Zeichen, Numerisch, Datum,
Logisch, Memo
```

Noch nicht besprochen sind die sogenannten logischen Felder. Sie sind genau ein Zeichen lang und drücken einen logischen Zustand aus – entweder »wahr« oder »falsch« (auf Englisch »true« oder »false«).

Datumsfelder beinhalten genau acht Zeichen, ausreichend, um ein Datum nach dem Format TT.MM.JJ aufzunehmen. Ein Memo-Feld wird mit einer Länge von zehn Zeichen definiert. Schreiben Sie eine beliebige Struktur mit einem Memo-Feld. Mit

```
append
```

aktivieren Sie die Datenbank. Geben Sie die Daten wie gewohnt ein. Das Memo-Feld wird bei der Dateneingabe durch Drücken der Return-Taste übergangen.

Gehen Sie nun in ein Memo-Feld. [Ctrl-Home] ruft nun den von »modify command« her bekannten Texteditor auf. Sie dürfen einen beliebigen Text eingeben, der jedesmal wieder zur Verfügung steht, sobald Sie den entsprechenden Datensatz verändern. Memo-Felder sind also für die Aufnahme von ergänzenden Informationen gedacht, die in der strengen Datenbankstruktur keinen Platz finden. [Ctrl-End] beendet die Texteingabe.

Memo-Felder sind sehr flexibel, da sie nicht an das vorgegebene Raster einer Datenbankstruktur gebunden sind. Memo-Texte lassen sich mit dem dBase III-Texteditor nach bestimmten Informationen durchsuchen. Die zu einer Datei gehörigen Memo-Felder können Sie hingegen nicht gemeinsam nach einer Information durchsuchen.

Beim Programmieren einer Applikation fallen ständig Routinearbeiten an, für die gleiche Anweisungen oft mehrfach zu schreiben sind. Leichter fällt dies mit den Prozedurdateien von dBase III und III Plus. Eine solche Datei sieht aus wie ein normales dBase-Programm. Sie wird mit »modify command« geschrieben und modifiziert. Listing 3 zeigt ein derartiges Programm.

Die Prozedurendatei umfaßt zwei Routinen. Die erste ist für das Bildschirmlayout zuständig. Ein Programmkopf mit unterstrichenem Programmnamen wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Davor löscht der Befehl »clear« das Bild. Damit nach »clear« der Kopf erneut in den ersten Bildschirmzeilen steht, muß das Programm die Befehlsfolge zum Ausgeben dieser Zeilen ständig wieder enthalten, wenn die Routine nicht eingebunden wird.

Die zweite Routine des Beispiels sendet den Kopf einer Liste an den Drucker. Dieser soll auf jedem Ausdruck erscheinen. Wiederum erleichtert die Prozedur die Programmierarbeit.

Jede Prozedur trägt einen Namen. Das Befehlswort »procedure« gefolgt von dem Prozedurnamen führt die Programmzeilen an, die zu der Routine gehören. Dieser Ausdruck leitet den Programmblock ein, den die Anweisung »return« abschließt.

```
procedure >name<
* Programmzeilen
...
return
```

lautet das Schema jeder Prozedur. Im Hauptprogramm ruft »do« (gefolgt von dem Namen) die Routine auf. Die Prozedur selbst, auf die das Programm zurückgreifen soll, definiert vorher die Programmzeile

```
set procedure to >name<
```

Damit ist die Prozedurendatei geöffnet. Zum Abschluß müssen Sie sie mit

```
close procedure
```

oder mit

```
set procedure to
```

ohne Angabe eines Dateinamens schließen. Nun kann die Prozedur wieder bearbeitet werden, was bei einem Zugriff auf die geöffnete Datei nicht möglich gewesen wäre.

Folgende Besonderheiten sind noch zu beachten. Wie bei Programmen erwartet dBase auch bei Prozeduren die Namenserweiterung ».prg«. Es darf gleichzeitig immer nur eine entsprechende Datei geöffnet sein. Außerdem sind in einer Prozedurendatei nur maximal 32 Prozeduren zulässig.

Das Einsatzgebiet für Prozedurendateien ist groß, da die Routinen äußerst flexibel sind. Es ist sogar erlaubt, daß sich Routinen aus Prozedurendateien untereinander aufrufen, Variablen enthalten und mit Makros arbeiten.

Somit ist es denkbar, sich eine eigene Programmiersprache aufzubauen. Ein Befehl setzt sich aus »do« und dem Namen der Routine zusammen und führt die Arbeiten aus, die sonst mehrere dBase-Anweisungen erfordern. Listing 4 zeigt ein Beispiel.

Aus dem Beispiel wird klar, welche Erleichterungen Ihnen mit den Prozedurendateien geboten werden. Eine Prozedurenbibliothek läßt sich in jedes Programm einbinden und ist auch im Direktmodus aktiv.
Zum Abschluß des dBase-Kurses wollen wir noch auf das DOSsier dieser Ausgabe hinweisen. Hier finden Sie eine Befehlsliste der dBase-Anweisungen. Informationen, in welcher Folge des Kurses der Befehl besprochen wird, stehen auch in der Tabelle.

(Ulrich Spranger/hg)

```
*fehler.prg
*
clear
? "Fehler !!!"
? error(),message()
do case
case error() = 16
     ? "Unbekannter Befehl. Bitte prüf' doch mal die Syntax."
endcase
wait
```

*Listing 1. Eine Fehlermeldung für den Freund ...*

```
*fehler.prg
*
? "Leider hat das System einen Fehler gefunden.Bitte rufen"
? "Bitte rufen Sie unseren Kundendienst an und geben Sie"
? "folgende Zeile durch:"
? error(),message()
wait
```

*Listing 2. ... und für professionelle Programme*

```
*Prozedurdatei
*
* läuft erst ab dBase III
*
procedure bild
   clear
   ? "Das Test-System"
   ? "---------------"
   ?
return

procedure druck
   clear
   ? "Druckroutine ... Bitte warten"
   ?
   eject
   set print on
   ? datum
   ? "Kopf für Ausdruck"
   ?
   set print off
return
```

*Listing 3. Eine Prozedurdatei*

```
*Prozedurendatei
*
procedure datei
   clear
   dir
   input "Welche Datei möchten Sie benutzen ?" to name
   ? "(a)ppend, (c)reate, (d)elete, (i)nsert"
   wait to auswahl
   do case
   case auswahl = "a"
      use &name
      append
   case auswahl = "c"
   ...
return
```

*Listing 4. Arbeitserleichterung mit Prozedurdateien*


# TEXTERKENNUNG + GRAFIKEINGABE

## ist nun mit dem bekannten HANDY-SCANNER möglich !

**Hardware:** Manueller Hand-Scanner, Scan-Breite 64mm, Auflösung 200 dpi (bei GCR: 200 mal 400 dpi). 512 Punkte/Zeile, schwarz/weiß. Geschwindigkeit 3ms/Zeile, Stromversorgung erfolgt durch den Computer. Interfacekarte für IBM-PC/XT/AT-kompatible Computer im Lieferumfang.

**Grafikmodus:** Bedienung mittels Maus oder Tastatur. Zwei Programme erlauben die bequeme Grafikeingabe: Mit dem mitgelieferten Treiber können Sie direkt in zahlreiche Standard-Pakete (z.B. PC-Paintbrush, Dr. Halo etc.) einscannen. Das eigenständige Programm "Grafik" erlaubt Ihnen das Erzeugen von MS-kompatiblen Grafikdateien. Eine ausführliche Bedienungsanleitung ergänzt das Paket.

**Texteingabe:** Das mitgelieferte Texterkennungs-Paket GCR (GERDES-CHARACTER-RECOGNITION) setzt neue Maßstäbe in Bezug auf das Preis/Leistungsverhältnis. Leistungsdaten des einzigartigen Leseverfahrens sind: Blockschrift und Proportionalschrift (sogar mit Kerning, d.h. Unterschneiden von Buchstaben!), schriftgrößenunabhängig (Mindestgröße: 10 Punkt), nahezu schriftartenunabhängig, lernfähig etc. Das mitgelieferte Anwendungsprogramm erlaubt Ihnen die Massentexteingabe. Dabei werden Standard-ASCII-Files erzeugt, die Sie mit praktisch jeder Textverarbeitung weiterbearbeiten können. Update-Service !

HANDY-SCANNER (komplett) mit GCR zum Sensationspreis von **DM 898.-**

Bestellungen gegen Vorkasse oder NN (+ DM 6,-) bei:

**Imperial SOFTware Systems Gerdes KG, Rochus-Center**

Lessenicher Straße 9, D-5300 Bonn 1, Telefon (0228) 616210 oder 252474
Dort erhalten Sie auch ein kostenloses Info (bitte Computertyp angeben).

# Die Open Access II-Werkstatt

**Open Access ist ein leistungsstarkes integriertes Programmpaket, in dem sich die Daten eines Teilprogramms problemlos in einem anderen weiterbearbeiten lassen. Ein wichtiger Teil von Open Access sind seine Hilfsprogramme, mit denen sich dieser Werkstattbericht näher befaßt.**

Die Fähigkeiten, die das Programmpaket »Hilfsprogramme« bietet, machen Open Acces II zu einer sehr leistungsstarken Software. Beim Arbeiten mit unterschiedlichen Programmen stößt man oftmals an Grenzen, die das Programm selbst nicht mehr lösen kann. Zum Teil liegt das an der Konfiguration des PC, zum anderen an falschen Datenformaten. In Open Access II löst das Programmpaket »Hilfsprogramme« einen Großteil dieser Probleme. Es bietet komfortabel ein großes Feld an Möglichkeiten, Open Access an seine persönlichen Wünsche und Gegebenheiten anzupassen.

Das erste Hilfsprogramm ist der sogenannte »Desk-Manager«, der quasi ein kleines Komplettbüro darstellt und Ihnen aus jedem Open Access-Programm heraus zur Verfügung steht. Um damit zu arbeiten, betätigen Sie einfach die Funktionstaste [F8] und auf Ihrem Bildschirm erscheint das »Desk-Manager-Menü«, das Sie in Bild 1 sehen.

Es enthält die aktuelle Uhrzeit (jeweils die Ortszeit MEZ sowie nach Wahl zwei Zeitangaben aus dem Ausland, hier Las Palmas und San Diego) und das Datum mit Kalenderfunktion. Im eigentlichen Menüfenster können Sie weitere nützliche Hilfsfunktionen aufrufen. Eine davon ist der »Rechner«, ein zehn Register umfassender, wissenschaftlicher Taschenrechner mit Statistikfunktionen. Außerdem bietet Ihnen der Desk-Manager über die Funktion »Adressen« die Möglichkeit, Namen, Adressen, Telefonnummern und ähnliche Daten etc. zu speichern und bei Bedarf wieder aufzurufen. Daneben sind noch die Funktionen »Notizblock«(Editorfunktion), »Stoppuhr«, »Terminkalender«(Terminplaner), »Umrechnung«(Währungsumrechnung), »Wecker«(Erzeugt akustisches Signal), »Zeit«(Systemuhr) und »Datum«(Systemuhr) verfügbar.

Probieren Sie doch alle Funktionen einmal durch, Sie werden feststellen, daß Sie eine Menge Nutzen daraus ziehen können. Mit [Esc] verlassen Sie den Deskmanager wieder.

## Hilfsprogramme – menügesteuert geht alles einfacher

Ein ganze Reihe von menügesteuerten Hilfsprogrammen erreichen Sie über das Hauptmenü von Open Acces, indem Sie den Menüpunkt »Hilfsprogramme« anwählen und mit [F10] bestätigen, worauf ein kleines Untermenü mit folgenden Angaben erscheint:

```
Konfigurieren
Makro-Editor
Anwender-Editor
übernehme_Daten
Installieren
Graphik-Treiber
Repariere Datei
DB3==>DF/IF.
```

Wählen Sie einfach den ersten Menüpunkt an, nämlich »Konfigurieren«. Mit diesem Hilfsprogramm leisten Sie ganz am Anfang, noch bevor Sie mit Open Access zu arbeiten beginnen, die eigentliche »Pionierarbeit«. Es gibt Ihnen nämlich die Gelegenheit, Programme an Ihr Computer-System optimal anzupassen. Wenn Sie also mit [F10] »Konfigurieren« gewählt haben, sehen Sie das Konfigurationsmenü. Die Funktionen, die Ihnen das Konfigurationsprogramm zur Verfügung stellt, sind:

```
Parameter
Zeitparameter
Funktionstasten
Suchtabelle
Standarddateien
Drucker
```

Ganz am Anfang Ihrer Arbeit mit Open Access sind hauptsächlich die Funktionen »Parameter« und »Suchtabelle« von Interesse. Nach Bestätigen von »Parameter« mit [F10] erscheint eine Vorauswahl von:

```
Standardausgabe (zum Beispiel Epson FX
85)
Format des Tagesdatums: (zum Beispiel
TT.MM.JJJJ)
Dezimalzeichen: (zum Beispiel ,)
Bildschirm Identifikation: (zum Beispiel
Color 1)
Zwischendatei auf Laufwerk: (zum Bei-
speil »B:«)
Standardsuffix für Kalkulation und Text-
verarbeitung.
```

Achten Sie darauf, die Zwischendatei auf das richtige Laufwerk zu dirigieren. Alle Eingaben bestätigen Sie wiederum mit [F10].

Wählen Sie darauf »Suchtabelle« an, so wird hier abgefragt, in welchem Laufwerk sich das Programm befindet und in welchem die Daten abgelegt werden sollen. Sie erhalten, je nach Konfiguration Ihres PC, eine Anzeige, wie in Bild 2 ersichtlich.

Besonders wichtig ist hierbei, daß die Angaben, die Sie in den Menüpunkten »Parameter« und »Suchtabelle« eintragen, auch übereinstimmen, da es sonst zu Schwierigkeiten beim Programmablauf kommen kann. Vergessen Sie auch keinesfalls, alle Angaben mit [F10] zu bestätigen, da diese sonst nicht gespeichert werden.

Bis jetzt haben Sie die Such-Reihenfolge von Verzeichnissen und Unterverzeichnissen festgelegt, jetzt zu den anderen Funktionen des Konfigurationsmenüs.

## »Hilfsprogramme« bietet eine ganze Menge kleiner Utilities, die das Arbeiten mit Open Access erleichern

»Zeitparameter« bietet Ihnen die Möglichkeit, zusätzlich zur Systemuhrzeit zwei Zeitzonenangaben zu definieren. Diese können Sie dann über den Desk-Manager abfragen. Definieren Sie sich doch einmal Ihre Zeitzonen, vielleicht mit den aktuellen Zeiten Ihrer Lieblingsurlaubsziele, oder mit den aktuellen Zeiten der Zeitzone Ihrer Geschäftspartner. Vielleicht können Sie damit vermeiden, Ihren Geschäftsfreund aus San Diego nachts aus dem Bett zu holen. Mit

```
Ortszeit:                 Januar                                  1988
23:11:48                  Wo  Mo  Di  Mi  Do  Fr  Sa  So
                          1                       1   2   3
                          2   4   5   6   7   8   9  10
Las Palmas   San Diego    3  11  12  13  14  15  16  17
22:11:48      8:11:48     4  18  19  10  21  22  23  24
                          5  25  26  27  28  29  30  31
                          6

                 Desk - Manager - Menü
Rechner     Zeit_ändern     Wecker     Datum     Umrechnung
Stoppuhr    Terminkalender  Adressen   Notizblock
          <suchen> <s.auf> <desk/alles> <s.ab>
```

*Bild 1. Das vollständige Menü des Deskmanagers von Open Access*

[F10] speichern Sie Ihre Angaben jeweils.

Mit »Funktionstasten« ordnen Sie den benutzerdefinierbaren Funktionstasten eine bestimmte Zeichenfolge zu. So lassen sich zum Beispiel Sonderzeichen per Funktionstaste definieren oder aber auch Makros, die dann einfach über eine deklarierte Funktionstaste aufgerufen werden. Es steht Ihnen frei, bis zu acht Benutzerfunktionstasten festzulegen, und zwar über die Tastenkombination [Shift-F1] bis [Shift-F8].

Der Menüpunkt »Standarddateien« gibt die Standarddateien der einzelnen Programmmodule vor. So können Sie für Textverarbeitung, Standardmodem, Notizblock, Terminkalender, Umrechnung und Adressen Standarddateien vorgeben, die automatisch beim ersten Programmaufruf ausgewählt werden.

»Drucker« bietet die Möglichkeit, eine Druckerkonfiguration nach Ihren speziellen Bedürfnissen festzulegen. Hier wird auch eine bereits bestehende Druckerkonfiguration geändert oder gelöscht. Sämtliche Druckerinformationen befinden sich in der Datei »infoe.prt«. Um die Zusammenarbeit von Open Access und Ihrem persönlichen Drucker bestmöglich zu gestalten, wählen Sie den Drucker aus dem Druckermenü, der dem Ihrigen in den meisten Punkten entspricht und ändern nur die abweichenden Parameter. Finden sie in Ihrem Menü keinen solchen Drucker, bleibt Ihnen nichs anderes übrig, als wohl oder übel alle Werte selbst einzugeben. Gespeichert wird Ihre Konfiguration wieder mit [F10]. Für neue Druckerkonfigurationen bietet das Open Access II-Handbuch unter dem Punkt »Hilfsprogramme« wertvolle Hilfestellungen, die Sie bei Bedarf unbedingt in Anspruch nehmen sollten. Statt eines Druckers können Sie natürlich ebenso einen Plotter definieren. Ihren Ansprüchen setzt Open Access hier kaum Grenzen.

Sie haben nun die Möglichkeiten der »Konfiguration« im Griff und können sich dem nächsten Kapitel, dem Makro-Editor und dem Anwender-Editor zuwenden. Makros »merkt« sich quasi mehrere Einzelkommandos und fügt sie aneinander, so daß gleichsam ein Befehl eine Vielzahl von Aktionen auslöst. Wichtig ist es hierzu zu wissen, daß ein Makro immer von den gleichen Grundvoraussetzungen ausgeht, das heißt, immer vom gleichen Punkt aus gestartet werden muß.

Sie können im folgenden ein Makro Schritt für Schritt nachvollziehen, das Sie vom Anfang des Programms direkt zu einer vorher definierten Funktion führt, – vom Programmstart direkt zum Modul.

## Mit Makros steht Ihnen eine elegante Programmbedienung zur Verfügung

Das Makro, das wir hier gemeinsam anlegen, ist wandelbar und mit kleinen Änderungen für jedes Modul zu verwenden, in das man gerne gelangen möchte.

- Starten Sie Open Access II mit »SPI«
- Drücken Sie im Fenster »Datumsabfrage [Alt-F8]
- Wählen Sie »Protokollieren« und geben Sie als Makroname »DIA« ein
- Bestätigen Sie mit [F10]
- Drücken Sie [Return] und wählen Sie »Kalkulation«
- Drücken Sie [F10] und nach Wahl von »Laden« nochmals [F10]

```
                    Laufwerk Suchtabelle
 Abkürzung   Laufwerk:\Verzeichnis\Unterverzeichnisse\
 #1: DATEN   C:\OA2\DATEN\
 #2: PROG    C:\OA2\
 #3: B       B:\
 #4: A       A:\

 <do> <menü> <undo> <auf> <ab> <tab> <rücktab> <zeil-einf>

                    Konfigurieren
 Parameter  Zeitparameter  Funktionstatsten  Suchtabelle
 Standarddateien   Drucker   Optionen
                <do>   <undo>   <pfeile>
```

*Bild 2. Über die Suchtabelle wird angegeben, in welchem Laufwerk sich jeweils Programm und Daten befinden*

science ware
Computer & Programme

**SOUFFLEUR**
**NAME IT**

**Dokumentenverwaltung**
*leicht gemacht!*

**Programme zur Vereinfachung und Rationalisierung der Dokumenten- und Schriftgutverwaltung**

*science ware bietet hervorragende Leistung zu günstigen Preisen!*

Zum Beispiel:

**SOUFFLEUR II** **495,- DM**
Die Basis des SOUFFLEUR-Systems

**SOUFFLEUR/SYS** **+ 195,- DM**
Die Systematik-Erweiterung

**SOUFFLEUR/NAT** **+ 195,- DM**
Die Autor-/Titel-Erweiterung

**SOUFFLEUR/KOMBINATION** **+ 380,- DM**
Die Kombination m. einem hübschen Bonus

Auf der CeBIT stellen wir Ihnen unsere neue Programmidee vor:

**»name it«**
Ein Dokumenten- u. Personalverwaltungssystem für jedes Büro und Unternehmen. Netzwerkfähig. Multifunktional einsetzbar. Menügeführt. Password -Bereiche.

**Speichert Daten**
**zu Literatur:** Bücher, Aufsätze, Periodika
**zu sonstigem Schriftgut:** Briefe, Verträge, Preislisten, Angebote (Schriftgutwertigkeitsvermerk steuert Wiedervorlage)
**zu audiovisuellen Medien** (Videobänder, Filme, Audiocassetten, Bildmaterial)
**zu Personendaten:** Kunden, Lieferanten, Mitarbeiter . . . **und hat eine "Ideenbörse".**

Datenaufbereitung ideal für Kundeninformation und Lieferantenanschreiben, zur Vorbereitung von Firmenfortbildungen etc.

**Besuchen Sie uns auf der**
HANNOVER MESSE CeBIT'88
Welt-Centrum Büro-Information-Telekommunikation
16. – 23. MÄRZ 1988
**Halle 16, Stand C 70**

**Bitte senden Sie mir noch heute:**
☐ kostenlose **SOUFFLEUR**-Informationen
☐ kostenlose **name it** - Informationen
☐ eine **SOUFFLEUR**-Probe für 20,- DM

Adresse: _____

Coupon an:
**science ware · Peter Fey**
**Eisenzahnstr. 64 · 1000 Berlin 31**
**☎ 030/891 23 80**

```
TABELLE (TXT)        ==>   DIF
TEXT (TXT)           ==>   DIF
DOW JONES (TXT)      ==>   DIF
2_DBII               ==>   DIF
3_DBIII              ==>   DIF
WORDSTAR             ==>   SPI_DOC
SPI_DOC              ==>   TXT
WKS (LOTUS)          ==>   FMD
FMD                  ==>   WKS (LOTUS)
```

*Bild 3. Die Funktion »Übernehme_Daten« ermöglicht Open Access-Anwendern die Übernahme von Dateien aus anderen Programmen*

- Beantworten Sie die Frage nach »ZIZINS« mit [F10] und ebenso die Frage nach »Sichern«
- Wählen Sie im Kalkulationsmodell [F7]
- Ist die Grafik dargestellt, drücken Sie [Esc] und [Alt-F8]
- Wählen Sie Speichern

Wenn Sie alle diese Schritte korrekt nachvollzogen haben, besitzen Sie jetzt ein Makro, das Sie vom Grundmenü des Programms in eine direkte Anwendung bringt. Probieren Sie es einfach aus. Verlassen Sie die Kalkulation, so daß Sie sich wieder im Betriebssystem befinden. Wählen Sie »SPI« und es erscheint die Datumsabfrage. Jetzt bestätigen Sie aber nicht, sondern drücken die Tastenkombination [Alt-F8] und wählen dann »Ausführen«. Als Makronamen geben Sie »DIA« ein, was Sie mit [F10] bestätigen. Jetzt brauchen Sie nichts mehr zu tun, sondern nur abzuwarten, bis das Kalkulationsfenster und der Hinweis »Makro beendet« erscheinen. Nun können Sie ganz normal weiterarbeiten. Wie Sie sehen, können Makros die Arbeit mit Open Access deutlich erleichtern.

## Die Funktion »Übernehme_Daten« macht Open Access II zu einem sehr kompatiblen Programm

Doch jetzt zu unserem »Makro-Editor«. Über den »Makro-Editor« können Sie Ihre bereits geschriebenen Makros in Textdateien umwandeln und dort weiterbearbeiten, um sie danach zurückzuwandeln und ausführen zu lassen. Die Umwandlung eines Makros in eine Textdatei geschieht durch »MON = = >TXT«, das Umsetzen eines Textfiles in ein Makro durch »TXT = = >MON».

Die Funktion »Übernehme_Daten« bietet die Möglichkeit, Daten aus anderen Programmen (mit anderer Programmstruktur) in Open Access II zu transferieren oder umgekehrt, Open Access-Dateien in andere Programme zu übertragen. Beispielsweise lassen sich mit dieser Funktion Daten aus der Kalkulationsgrafik zum Präsentationsprogramm Chart hin transferieren, dort umwandeln und als hochauflösende Grafik darstellen. Dies ist besonders für professionelle Grafiken von Interesse, bei denen oftmals zusätzliche Beschriftungen für Eindeutigkeit sorgen sollen.

## Auch auf dem Grafiksektor beweist Open Access seine Flexibilität

Hier bietet die Open Access II-Grafik leider noch keine optimale Lösung, so daß es sich empfiehlt, auf ein anderes Programm auszuweichen. Umgekehrt arbeitet Open Access auch mit Daten aus den Programmen Lotus, Wordstar oder Word. Das gebräuchlichste Format zum Datenaustausch zwischen Programmen verschiedener Software ist das »Data Interchange Format« mit der Endung »DIF«. Das Daten-Übernahme-Menü sieht verschiedene Umwandlungen vor, die Sie in Bild 3 sehen.

Somit bleiben beim Anwender kaum Wünsche offen. Durch die Fähigkeit von Open Access, fremde Dateien in DIF-Dateien umzuwandeln, ist man nicht an Open Access II gefesselt, sondern kann sich ungebunden in der großen weiten Welt der Software tummeln. Open Access II ist im Gegensatz zu Open Access als offenes Programm zu bezeichnen. Es wäre wünschenswert, wenn auch andere Programmanbieter mehr Offenheit in ihren Programmen zeigten.

Der Punkt »Installieren« fügt zu den bereits installierten Open Access II-Modulen neue Module hinzu.

»Graphik-Treiber« installiert je nach System spezielle Grafiktreiber, wodurch unterschiedliche Grafikkarten unterstützt werden. Die Wahl des Grafiktreibers richtet sich natürlich nach der jeweils benutzten Grafikkarte. Nur dann können Sie auch hochauflösende Grafiken erzeugen.

»Datenbank-Übernahme« übernimmt Daten aus dem alten Open Access in Open Access II-Datenbanken. Dieses Programm konvertiert sämtliche Open Access-Datenbanken, was folgendermaßen vor sich geht.

- Dateien aus dem Kalkulationsprogramm, also »fmd«-Dateien, brauchen Sie lediglich unter Open Access II aufzurufen und können sie sofort weiterverarbeiten. Für das alte Open Access sind sie danach aber »unverständlich«.
- »txt«- und »doc«-Dateien der Textverarbeitung können problemlos in Open Access II übernommen werden.
- Bei der Datenbank wird die Sache komplizierter. Hier muß die DB3-Datei aus dem bisherigen Open Access in das neue Open Access-Datenbankformat konvertiert werden. Dazu rufen Sie in »Hilfsprogrammen« die Option »DB3 = = >DF/IF« auf und geben den alten Dateiname ein. Für numerische Felder wird die Zahl der Nachkommastellen abgefragt. Um die dazugehörigen Druck- und Eingabemasken zu konvertieren, wählen Sie folgenden Weg:

Sie rufen die Datenbank auf und laden die zur Maske gehörende Datei (beziehungsweise Dateien bei Druckmasken), die sich auf die Verknüpfung verschiedener Dateien bezieht. Dann rufen Sie im Kommando-Menü unter dem Befehl »Maske« die zu konvertierende Maske auf und speichern sie wieder ab. Dabei können jedoch Probleme auftreten: Ist nämlich ein Feld als Zähler definiert, muß diese Bedingung über »Aufbau« und »Datei ändern« neu gesetzt werden. Auch ist die Feldlänge von Datumsfeldern in Open Access II von 8 Zeichen auf 10 Zeichen zu vergrößern und die automatische Seitennumerierung in Druckmasken muß von »Seitenr» in »Seitennr« umbenannt werden.

Alle weiteren Dateien, auch Grafiken, lassen sich nicht ins neue Open Access II übernehmen.

Soweit zum Thema »Hilfsprogramme«. Sie sehen, dieses Teilpaket bietet universelle Möglichkeiten zum optimalen Einsatz von Open Access II auf Ihrem PC.

(Peter Schnoor/hi)

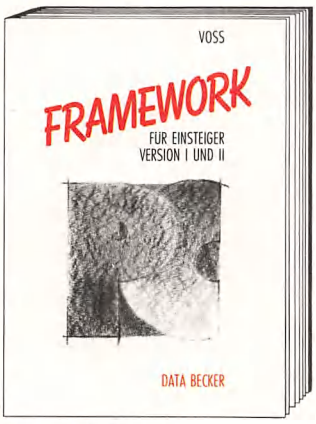
# MEHR WISSEN.

Sie haben sich so viel vorgenommen. In der Werbung erschien alles so einfach: Programm einlegen und starten. Und jetzt sitzen Sie da. Schon hat sich ereignet, was laut Handbuch gar nicht hätte passieren dürfen: auf dem Bildschirm steht ein Fragezeichen. Und Sie wissen nicht mehr weiter.
Was tun? Greifen Sie jetzt zu den Software-Büchern von DATA BECKER. Hier finden Sie Antwort auf Ihre Fragen. Und alle Kniffe und Tricks, die Ihr Programm laufen lassen – nach Ihren Vorstellungen.

## BÜCHER ZUR PC-SOFTWARE:

**Multiplan für Einsteiger**
**Hardcover, ca. 250 Seiten, DM 49,–**
**erscheint ca. 2/88**

Endlich eine problemorientierte Einführung in Multiplan: von der Tabellengestaltung bis zur Tabellenverbindung. Verschiedene Anwendungsbereiche werden anschaulich dokumentiert. Darüber hinaus wird gezeigt, wie man bei der Tabellenkalkulation mit der Maus arbeitet und Tabellendaten grafisch auswertet.




**Framework für Einsteiger**
**Hardcover**
**326 Seiten, DM 49,–**

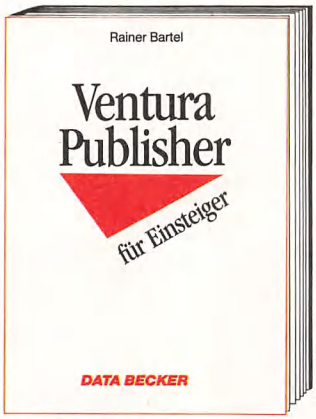
Die Praxis ist der beste Lehrer. Anhand konkreter Beispiele werden Sie praxisnah Schritt für Schritt in dieses integrierte Softwarepaket eingeführt. Zusätzliche Trainingsabschnitte vertiefen kompliziertere Arbeitsabläufe. Dieses Buch ist ein Muß, wenn Sie Framework richtig kennenlernen möchten.

**Lotus 1–2–3 für Einsteiger**
**Hardcover**
**283 Seiten, DM 49,–**

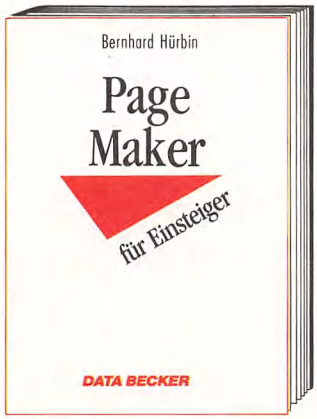
Ein Buch nach den Vorstellungen des Anfängers. Von der Illustration und Gestaltung der Arbeitsblätter bis zum Austausch der Daten mit anderen Programmen werden alle Aspekte dieser Erfolgssoftware ausführlich behandelt. Mit Erläuterung des Zusatzprogramms HAL, der Schnittstelle zu LOTUS.

**Open Access II für Einsteiger**
**ca. 250 Seiten, DM 49,–**
**erscheint ca. 4/88**

Datenverarbeitung mit einem integrierten Paket: Was sich so einfach anhört, benötigt eine gründliche Einarbeitung. In Open Access für Einsteiger finden Sie eine einfache, praxisorientierte Einführung in das wohl bekannteste integrierte Programm. Mit diesem Buch lernen Sie Ihr neues Programm so richtig kennen.




**Ventura Publisher für Einsteiger**
**Hardcover, 239 Seiten, DM 69,–**




**PageMaker für Einsteiger**
**ca. 250 Seiten, DM 69,–**

Alle Welt redet von Desktop-Publishing – DATA BECKER liefert das entsprechende Know-how. Mit Büchern, die es jedem PC-Anfänger ermöglichen, die Leistungsfähigkeiten seines DTP-Programms voll auszunutzen. Von der Installation des Programms bis hin zu den nötigen Tricks finden Sie hier alles, um Ihre Ideen kreativ umzusetzen. Zahlreiche Abbildungen verdeutlichen dabei die Bedienung des Programms und sind zusätzlich gelungene Beispiele für eine sorgfältige Gestaltung. Außerdem: ein DTP-Lexikon mit allen wichtigen Informationen aus dem Desktop-Bereich, Hinweisen zu PostScript und einem Stichwort-Verzeichnis. Alle DTP-Bücher im Großformat – für möglichst originalgetreue Wiedergabe.

**BESTELL-COUPON**
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name
Straße
Ort

**DATA BECKER**
**Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010**

# Programmaufrufe aus Turbo Pascal

**PCs erfüllen eine Vielzahl verschiedenster Aufgaben. In einigen Bereichen wie Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Statistik oder Grafik gibt es spezielle Programme, für andere Problemstellungen muß man jedoch selbst Programmierer spielen. In diesem Werkstattbericht lernen Sie einige Tricks professioneller Software-Entwickler mit Turbo Pascal kennen.**

Hat man seinen Programmtext vollständig eingegeben, den Editor verlassen und den Text gesichert, so weist man Turbo Pascal durch Drücken auf die Taste [C] an, daß es jetzt mit dem Compilieren loslegen kann. Dabei wird der Programmtext (Source) auf Fehler überprüft und in Maschinensprache umgewandelt.

Wichtig für den Programmierer ist es zu wissen, daß es drei unterschiedliche Einstellungen des Compile-Kommandos gibt. Im Turbo-Menü (Bild 1) drückt man die Taste [O] (Compiler Options), worauf ein neues Menü erscheint, mit dem man die Auswahl der Compiler-Einstellung vornimmt (Bild 2). [Q] (Quit) bringt einen wieder ins Hauptmenü zurück.

Die Voreinstellung ist »M« (Memory). Hierbei wird der beim Compilieren erzeugte Code im Hauptspeicher des Computers abgelegt und dessen Ablauf durch das »R«(Run)-Kommando gestartet. Schaltet man den Computer aus oder lädt ein anderes Programm, so ist zwar der Programmtext noch auf der Diskette vorhanden, doch muß das Programm erneut übersetzt (compiliert) werden.

Wesentlich ist, daß beim Übersetzen ein ausführbares Programm auf die Diskette geschrieben wird, das den Namen der aktuellen Arbeitsdatei (Workfile) trägt und an der Namenserweiterung ».com« im Verzeichnis der Diskette zu erkennen ist. Ein solches Programm läßt sich direkt vom Betriebssystem aus starten.

Die dritte mögliche Einstellung ist [H] (für »Chain«). Sie bewirkt ebenfalls, daß beim Übersetzen auf die Diskette geschrieben wird, jedoch enthält diese Datei nur den Maschinencode des Programms, nicht die Laufzeit-Bibliothek. Es wird ein sogenanntes Chain-Programm erzeugt, das im Unterschied zu Com-Programmen keine Pascal-Bibliothek enthält, das aber andere Turbo Pascal-Programme mittels der Chain-Prozedur aufrufen können. Im Verzeichnis der Diskette ist diese Datei an der Erweiterung »chn« zu erkennen und merklich kleiner, als es die Com-Datei des gleichen Programmtextes wäre.

Ärgerlicherweise stößt man bei Turbo Pascal schnell an die Speichergrenzen. Der Turbo-Editor kann höchstens 64 KByte an Programmtext auf einmal im Speicher halten und ein Com-Programm ist normalerweise an die maximale Größe von 64 KByte gebunden. Integriert man einige fertige Anwenderprozeduren, zum Beispiel aus der Turbo-Toolbox, in sein Programm, so kann es rasch zu einem Speicherüberlauf (Memory Overflow) kommen.

Prinzipiell gibt es zwei Varianten, um die 64 KByte-Hürde zu überwinden:

– Sogenannte Overlay-Prozeduren teilen sich den verfügbaren Hauptspeicher so ein, daß Programmteile, die nicht gleichzeitig benötigt werden, an die gleiche Stelle im Speicher plaziert werden. Wird eine Prozedur benötigt, so wird sie vom Massenspeicher nachgeladen und die nicht benötigte Prozedur im Hauptspeicher gelöscht. Wird die Overlay-Technik konsequent eingehalten, kann man praktisch beliebig große Programme schreiben. Nachteile sind jedoch der Zwang zum exakten Handhaben der Overlay-Technik, die erschwerte Fehlersuche sowie ein auf Dauer unübersichtliches, weil zu großes Programm.

Der Aufruf von Turbo Pascal-Programmen mit »Chain« oder »Execute« aus einem Turbo Pascal-Programm heraus ist zwar einfach, schnell und übersichtlich. Das Verfahren hat allerdings den Nachteil, daß keine Unterprogrammtechnik möglich ist. Wie Sie im folgenden sehen werden, läßt sich diese Einschränkung aber leicht umgehen.

Beim Programmaufruf mit der Chain-Prozedur wird ein Programm, das mit der H-Compilereinstellung übersetzt und auf Diskette geschrieben wurde, von einem ausführbaren Turbo Pascal-Programm im Com-Format aus aufgerufen. Dies ist notwendig, da das ausführbare Programm die notwendige Laufzeit-Bibliothek enthält, die das aufgerufene Programm benutzt. Da es sich beim Chain-Aufruf um ein Verketten von Programmen handelt, wird das Chain-Programm einfach angehängt und nicht mehr zum aufrufenden Teil zurückgesprungen. Man muß dabei auf zwei Dinge achten:

1) Variablen, die in beiden Programmen verwendet werden, müssen entweder in jedem Programm als erste

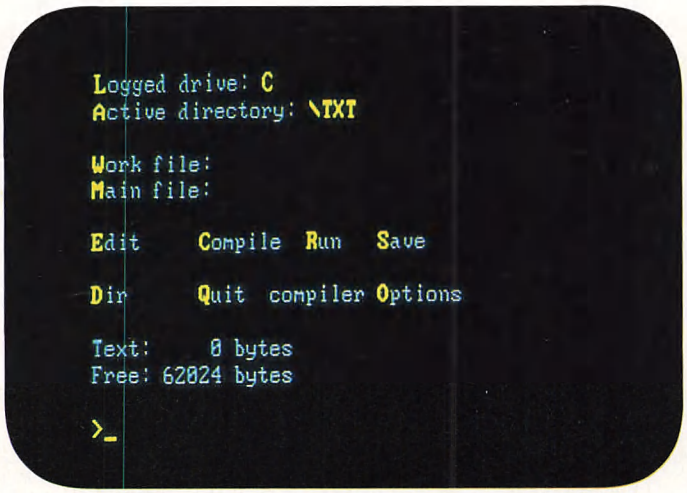



*Bild 1. Das Turbo Pascal-Hauptmenü*

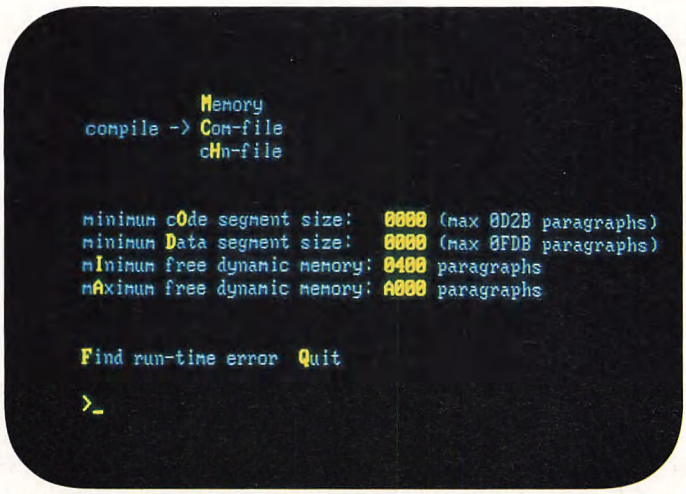



*Bild 2. Das Optionen-Menü von Turbo Pascal*

Variable nach dem Var-Bezeichner deklariert werden und in der gleichen Reihenfolge stehen oder mit »Absolute« einer festen Adresse im Speicher zugeordnet werden.

2) Zuerst sollte das aufzurufende Chain-Programm übersetzt werden. Am Ende des Übersetzens notiert man sich die Werte, die für Code und Datensegment auf dem Bildschirm erscheinen. Diese hexadezimalen Zahlen geben die Anzahl der jeweils an Speicherplatz benötigten Paragraphen an (1 Paragraph entspricht 16 Byte). Danach lädt man das aufrufende Programm als Workfile und ruft die Compiler-Einstellung auf, wählt [C] für »com« an und anschließend [O], um den vorher erhaltenen Wert für den minimalen »cOde« festzulegen. Nun ist noch der Wert für die minimale Datengröße vorzugeben: Durch Drücken von [D] erscheint die Zeile, in die man die Werte aus der Übersetzung des Chain-Programms in derselben Weise wie für den minimalen Code eingibt. Diese Prozedur ist wichtig, denn beim Nachladen von Chain-Programmen werden die Prozessor-Register für Code- und Datensegment nicht verändert. Bei unterschiedlichen Größen der Segmente könnte dann beispielsweise der Fall auftreten, daß der Anfang des Datensegments des nachzuladenden Programms mitten im Programmcode zu liegen kommt – mit allen fatalen Folgen, die daraus resultieren. Bild 3 veranschaulicht schematisch die Verhältnisse.

Den ganzen Vorgang erläutert nun nochmals ein Beispiel. Führen Sie die folgenden Schritte nacheinander aus, um die viele Theorie in der Praxis nachzuvollziehen:

1) Programmtext für Chain-Programm erstellen. Geben Sie dazu einfach das Programm nach Listing 1 ein.

2) Chain-Programm übersetzen
- Compiler Einstellungsmenü anwählen: [O]
- Compiler auf Chain-Datei umstellen: [H]
- Einstellungsmenü verlassen: [Q]
- Programm übersetzen: [C]
- Anzahl der Paragraphen von Code und Data notieren
- Programmtext des Chain-Programms sichern [S]

3) Programmtext für ausführbares Programm schreiben. Geben Sie dazu den Text nach Listing 2 ein.

4) Ausführbares Programm erzeugen
- Compiler Einstellungsmenü anwählen: [O]
- Compiler-Einstellung ändern: [C]
- [O] drücken und dann den in Schritt 2 notierten Wert für die minimale Codegröße eingeben
- [D] drücken und dann den in Schritt 2 notierten Wert für die minimale Datengröße eingeben

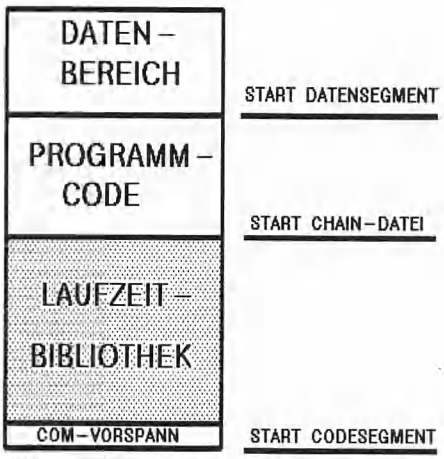



*Bild 3. Schematischer Speicherplan eines Turbo Pascal-Programms*

- Programm übersetzen: [C]
- Programmtext speichern: [S]

5) Turbo Pascal verlassen und vom Betriebssystem aus das eben erzeugte Programm »kette0.com« aufrufen. Sie werden feststellen, daß zwar das Programm »kette0« aufgerufen und das Kette1-Programm ausgeführt wird, aber der zweite Writeln-Befehl des Kette0-Programms nichts bewirkt. Das liegt daran, daß mit dem Aufruf »Chain(NeuesProgramm)« die Ausführung von »Kette0« beendet ist. Es existiert also kein Unterprogramm-Mechanismus.

Wichtig ist noch zu wissen, daß jedes der beiden Programme so groß sein kann, daß sie zusammen größer als die magischen 64 KByte sind.

Wenn Sie versuchen, mehrere Programme zu verketten, um sich mit dem Chain-Aufruf vertraut zu machen, berücksichtigen Sie folgende Punkte. Im Beispiel 2 werden diese Punkte in die Praxis umgesetzt.

1) Die gemeinsamen Variablen werden in einer speziellen Datei gehalten und mit einer Include-Anweisung unmittelbar nach dem Var-Symbol jedes Programms eingelesen. Sie enthalten mindestens die Variablen für »ProgrammName« und die Dateivariable, wie im Beispiel 1 angegeben. Ein Beispiel:

```
VAR
{$I VAR.INC}
```

Dieses Vorgehen stellt sicher, daß wirklich die gleichen Variablen in der gleichen Reihenfolge in allen verketteten Programmteilen vorhanden sind. Nicht gemeinsame Variablen gehen beim Aufruf des nächsten Programms verloren, lassen sich aber zwischenzeitlich in einer Datei speichern.

In ähnlicher Form bieten sich auch spezielle Include-Dateien für gemeinsame Konstanten- und Typvereinbarungen sowie ganze Programmteile mit gemeinsam zu nutzenden Prozeduren und Funktionen an.

**unicomal**
Das universelle u. fortschrittliche Programmiersystem für Industrie, Forschung, Verwaltung und Unterricht.

**unicomal**
Die leicht erlernbare, benutzerfreundliche und leistungsfähige Programmiersprache.

**unicomal**
Schnelle und änderungsfreundliche Programmerstellung aufgrund von Bedienungskomfort, Strukturiertheit und interaktivem System.

**unicomal**
Definierte Schnittstelle zur Maschinensprache für die Lösung von Spezialaufgaben (Paket-Konzept).

**unicomal**
Optimale Geschwindigkeit der Programmausführung.

**unicomal**
Das komplette Programmentwicklungssystem für PC/MS-DOS und PS/2 (auch OS/2 im DOS-MODUS) mit interaktivem UniComal-System, interaktivem UniComal-System für Coprozessor 8087/80287, den Softwarepaketen »system«, »sound« und »graphics« (Unterstützung der EGA- und CGA-Grafik, auf Wunsch Hercules-Grafik, bei PS/2 auch VGA-Grafik), dem UniComal-Compiler-System (compilierte UniComal-Programme laufen auf allen PC/MS-DOS-Rechnern), dem Softwarepaket SCOM (Programmierung der RS-232C-Schnittstellen),vielen Übungs-,Hilfs- und Demonstrationsprogrammen und ausführlicher Dokumentation.

Fordern Sie unser Prospektmaterial an oder testen Sie **unicomal** mit unserer Demodiskette. ...die für DM 15,– erhältlich ist.

**COMAL-VERTRIEB**
Derek Belz
D 2270 Utersum

Telefon
**(0 46 83) 500**

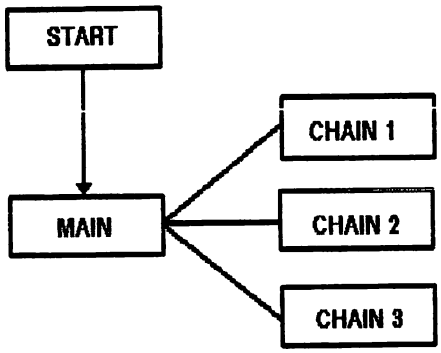



*Bild 4. Schematische Darstellung der Programmkette*

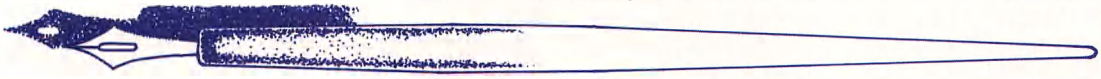
2) Sehr empfehlenswert ist eine Prozedur, die vor dem Aufruf eines Chain-Programms prüft, ob das gesuchte Programm existiert, ansonsten eine Meldung ausgibt und das Programm abbricht.
3) Sinnvoll ist auch ein Verteilerprogramm als Hauptprogramm, von dem andere Programme aufgerufen werden, und in das nach Beendigung des jeweiligen Teilprogramms zurückgesprungen wird. Der Name des Verteilerprogramms wird in allen beteiligten Kettenprogrammen als Konstante deklariert und ebenfalls mit der Include-Anweisung eingelesen, damit sich eine Änderung des Namens (zum Beispiel bei verschiedenen Versionen) leicht durchführen läßt.
4) Alle Initialisierungsaufgaben, also alle Routinen, die nur ein einziges Mal, nämlich beim Programmstart ausgeführt werden, sollten Sie in einem einzelnen Com-Programm zusammenfassen. Im einfachsten Fall enthält ein solches Initialisierungsprogramm nur den Aufruf des Verteiler-Programms. Beim Übersetzen ist jeweils der größte Code- und Datensegmentwert einzusetzen, der bei den mit Chain-Einstellung compilierten Programmen ermittelt wurde.
5) Und ein letzter Tip: Werden die Chain-Programme vor dem Start des Hauptprogramms mit einer Batch-Datei in eine RAM-Disk geladen, geht der Aufruf deutlich schneller als von Diskette oder Platte.
Die Beachtung dieser Hinweise gewährleistet ein fast endloses Verketten von Chain-Programmen, wobei jedes Programm für sich entwickelt, ausgetestet und übersetzt werden kann. Nur der Rücksprung mit »Chain« in das Verteilerprogramm (der mit der unter Punkt 2) beschriebenen Prozedur ausgeführt werden sollte) unterscheidet das Chain-Programm von einem normalen Programm.
Spielen Sie an einem einfachen Beispiel die eben angesprochenen Punkte zum Aufbau großer Programmsysteme nun nochmals mit durch:
Die Listings 3 bis 6 zeigen die Include-Dateien für Konstanten (»const.inc«), Typvereinbarungen (»type.inc«), Variablen (»var.inc«) und Funktionen (»func.inc«).
Die Datei »const.inc« (Listing 3) enthält auf jeden Fall mindestens den Namen des Verteilerprogramms. Darüber hinaus empfiehlt es sich, hier alle häufig benötigten Konstanten unterzubringen. Echte Konstanten belegen keinen Speicherplatz; es bedarf hier also keiner sonderlichen Zurückhaltung.
Ähnlich verhält es sich bei »type.inc« (Listing 4), der Datei, die alle gemeinsamen Typen enthält. Sinnvoll ist hier insbesondere die Definition eines einheitlichen Stringtyps, der in allen Modulen Verwendung finden kann.
Die Datei »var.inc« (Listing 5), die gemeinsame Variablen enthält, die von Programm zu Programm übergeben werden, wird ebenfalls mit der Include-Anweisung eingelesen und muß unmittelbar nach dem Var-Bezeichner in jedem Teilprogramm aufgerufen werden. Variable belegen Speicherplatz, und daher kommt es hier auf die identische Reihenfolge aller gemeinsamen Variablen in allen Teilprogrammen an.
Die Datei »func.inc« (Listing 6) schließlich enthält gemeinsam genutzte Funktionen und Prozeduren. Sie sollte mindestens die Prozedur zum Aufruf von Chain-Dateien enthalten. Da Funktionen und Prozeduren unter Umständen erhebliche Mengen an Speicherplatz benötigen, packt man besser in diese Include-Datei nicht zuviel hinein. Benötigt man aber eine bestimmte Funktion oder Prozedur in jedem Chain-Programm, dann ergibt es in jedem Falle Sinn, sie hier unterzubringen.

## Die Include-Dateien für Konstanten, Typvereinbarungen, Variablen und Funktionen

Nach diesen ersten Vorarbeiten können Sie nun an die Konstruktion des Gesamtsystems gehen. Rein logisch würde man wohl am ehesten mit dem Initialisierungs- und Startprogramm beginnen, dann das Verteilerprogramm entwerfen und schließlich zuletzt die einzelnen Chain-Module. Und tatsächlich werden auch die meisten Programme in dieser Reihenfolge entworfen. Für die Übersetzung allerdings geht man genau andersherum vor. Das Initialisierungs- und Startprogramm ist in diesem Schema die einzige Com-Datei, die erzeugt wird. Um dieses Programm zu übersetzen, müssen aber die Code- und Datensegmentgrößen der einzelnen Chain-Programme bekannt sein. Denn das Com-Programm ist unbedingt auf die maximale Code- und Datensegmentgröße der umfangreichsten Chain-Datei einzustellen (siehe oben), sonst ist ein Absturz des gesamten Systems im wahrsten Sinne des Wortes vorprogrammiert.
Es beginnt also mit den verschiedenen Kettenprogrammen, die das Verteilerprogramm aufruft. Hier wird nur der wesentliche Aufbau dieser Chain-Programme gezeigt. Die Listings 7 bis 9 zeigen drei solcher Kettenprogramme mit den Namen »chain1« bis »chain3«. Das Verteilerprogramm (Listing 10) hat eine ähnliche Form, besitzt jedoch die Besonderheit, daß es nur dazu dient, den Gesamtablauf zu steuern. Der physikalische Name, also der Dateiname des fertigen Chain-Programms muß der Konstanten »VerteilerProgramm« entsprechen (hier: main.chn).
Zum Schluß folgt noch das ausführbare Com-Programm (Listing 11), das als Initialisierungs- und Startprogramm die Laufzeit-Bibliothek enthält und in diesem Beispiel zusätzlich zum Initialisieren des Feldes »Aufruf« dient. Der physikalische Name, hier wurde »start.com« gewählt, muß sich natürlich von den anderen unterscheiden. Bild 4 zeigt schematisch den Ablauf der einzelnen Teilprogramme.
Beachten Sie bei der Konstruktion des Gesamtsystems folgendes: Tippen Sie die Listings 3 bis 11 nacheinander ab, wobei Sie als Dateinamen die jeweils angegebenen Namen verwenden. Für die Listings 3 bis 6 wählen Sie als Namenserweiterung ».inc«, um diese Dateien als Include-Dateien zu kennzeichnen. Bei den anderen Listings geben Sie keine Namenserweiterung an; Turbo Pascal vergibt dann automatisch die Erweiterung ».pas«. Die Listings 7 bis 10 compilieren Sie dann nacheinander als Chain-Dateien. Notieren Sie sich nach jeder Übersetzung die von Turbo Pascal ausgegebenen Werte für die Größe des Code- und des Datensegmentes. Als letztes übersetzen Sie dann Listing 11, dieses jedoch in ein direkt lauffähiges Com-Programm, wobei Sie vorher die jeweils ermittelten Maximalwerte für die Größe des Code- und des Datensegmentes im Optionen-Menü einstellen.
Der wichtigste Unterschied zwischen »execute« und »chain« ist der, daß hier ein ausführbares Programm, also eine Com-Datei anstelle einer speziellen Chain-Datei aufgerufen wird. Das beim Aufruf im Speicher stehende ursprüngliche Programm wird dabei vollständig, einschließlich Laufzeitbibliothek, durch das aufgerufene Programm ersetzt. Dazu müssen alle im Execute-Prozeß aufgerufenen Programme auf die minimale Größe von Code- und Datensegment des größten beteiligten Programms compiliert werden. Für den gegenseitigen Aufruf und die gemeinsamen Variablen gelten die gleichen Bedingungen wie bei »chain«.
Da jedes ausführbare Programm die gesamte Laufzeit-Bibliothek von

# ConText Pc

Autor: Matthias Uphoff

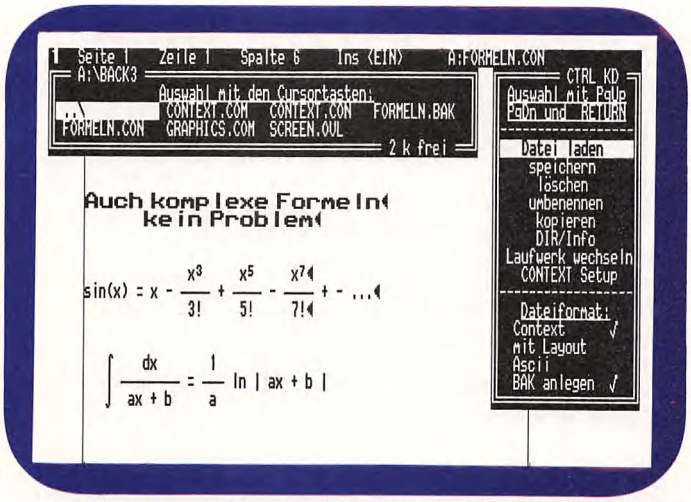


## die Textverarbeitung die zeigt was sie leistet!

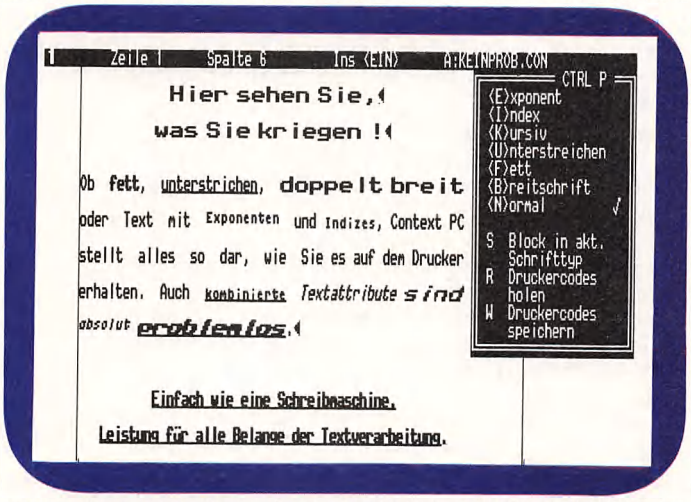
**Was Context PC nicht kann:**
- Dokumente mit 4000 Seiten verwalten
- 3-fach geschachtelte Fußnoten
- Grafik aus Fremdprogrammen einbinden.

Wenn Sie diese Features unbedingt benötigen, empfehlen wir Ihnen die Textverarbeitung der Firma XXX!

**Was Context PC dafür jedoch ausgezeichnet beherrscht:**
- exakte Wiedergabe des Druckbildes auf dem Bildschirm
- automatische Worttrennung durch Trennhilfe mit 99% Treffer-Wahrscheinlichkeit.
- einfachste Bedienerlogik, Hilfsmenues für jede denkbare Situation
- Integrierter Dateimanager
- Wordstar-Kompatibilität, über Tastaturmakros auch selbst konfigurierbar.
- Rechnen im Text, automatische Datum- und Zeiteinfügung, Kalender
- Grafik-Zeichen direkt aus Tabelle in Text einsetzen
- 5 parallel bearbeitbare Textpuffer, Textlänge nur durch eigene Hardware-Konfiguration begrenzt
- zweispaltiges Layout möglich.
- automatische BackUp-Funktion
- DOS-Aufrufe (auch andere Programme) aus Context heraus
- kontrollierbar über Kommandozeilen-Argumente
- Hervorragend als Programm-Editor
- An jedem handelsüblichen Drucker einsetzbar




*Der Dateimanager des Context PC macht DOS-Benutzeroberflächen überflüssig.*

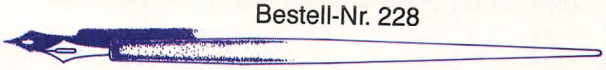



*»WYSIWYG« in Reinform: Alle Schriftattribute werden am Bildschirm dargestellt.*

**Notwendige Konfiguration:**
PC XT/AT mit 256 kByte oder mehr, 1 Diskettenlaufwerk bzw. Festplatte, MS-DOS ab Version 2.0. CGA-, Hercules- und EGA-Grafikkarten werden unterstützt.
Zum Lieferumfang gehört ein umfangreiches deutsches Handbuch inklusive Tutorial.
© 1988 DMV GmbH

**ConText Pc**

Bestell-Nr. 228



**DM 99,–**

unverbindliche Preisempfehlung

**– Bitte Bestellkarte benutzen –**

**DMV GmbH · Abt. Software · Postfach 250 · 3440 Eschwege**

Turbo Pascal enthält (immerhin runde 11 KByte) und diese beim Aufruf durch »execute« jedesmal mit geladen wird, ist die Verwendung von Chain-Programmen im Hinblick auf Disketten-Speicherplatz und Geschwindigkeit vorzuziehen. Sinnvoll wird der Aufruf mittels »execute« jedoch dann, wenn ein ohnehin vorhandenes, auch eigenständig verwendetes Turbo Pascal-Programm aufgerufen werden soll. Solche Fälle sind allerdings recht selten, so daß »execute« in der Praxis nicht allzu häufig Einsatz findet.

(Michael Drauz/rg/ev)

```
 0: PROGRAM Kette1;
 1: BEGIN
 2:   WRITELN('Das Kettenprogramm wurde geladen und ausgeführt'
    );
 3: END.
```

*Listing 1. Programmtext für das Chain-Programm »kette1«*

```
 0: PROGRAM Kette0;
 1:
 2: TYPE
 3:   Zeile = STRING[255];
 4: VAR
 5:   ProgrammName : Zeile;
 6:   NeuesProgramm: FILE;
 7:
 8: BEGIN
 9:   WRITELN('Dies ist das COM-Programm');
10:   ASSIGN(NeuesProgramm, 'Kette1.CHN');
11:   CHAIN(NeuesProgramm);
12:   WRITELN('Wieder im COM-Programm ?');
13: END.
```

*Listing 2. »kette0« ruft die Chain-Datei »kette1« auf*

```
 0: { CONST.INC -- globale Konstanten-Vereinbarungen }
 1:
 2: Verteiler = 'main.chn';
 3: BEL = #7;
```

*Listing 3. »const.inc« enthält die gemeinsamen Konstanten*

```
 0: { TYPE.INC -- globale Typ-Vereinbarungen }
 1:
 2: Str   = STRING[255];
 3: Zeile = STRING[80];
```

*Listing 4. »type.inc« enthält die gemeinsamen Typvereinbarungen*

```
 0: { VAR.INC -- globale Variablen-Vereinbarungen }
 1:
 2: ProgrammName : Zeile;
 3: NeuesProgramm: FILE;
 4: Nummer : INTEGER;
 5: Aufruf : ARRAY [1..4] OF INTEGER;
```

*Listing 5. »var.inc« enthält die gemeinsamen Variablen*

```
 0: { FUNC.INC -- globale Funktionen und Prozeduren }
 1:
 2:
 3: PROCEDURE ProgrammAufruf(ProgrammName : Zeile);
 4: BEGIN
 5:   ASSIGN(NeuesProgramm, ProgrammName);
 6:   {$I-} CHAIN(NeuesProgramm) {$I+};
 7:   IF IORESULT <> 0 THEN
 8:     BEGIN
 9:       CLRSCR; GOTOXY(10,10);
10:       WRITELN(BEL, 'Das Programm ', ProgrammName, ' habe ic
    h nicht gefunden');
11:       HALT; { Rückkehr ins Betriebssystem }
12:     END;
13: END;
14:
15: PROCEDURE RETURN; { Rückkehr zum Verteiler-Programm }
16: BEGIN
17:   ProgrammAufruf(Verteiler);
18: END;
```

*Listing 6. »func.inc« enthält die gemeinsamen Funktionen*

```
 0: PROGRAM Chain1;      { Chain1.PAS }
 1:
 2: CONST  {$I CONST.INC}
 3:
 4: TYPE   {$I TYPE.INC}
 5:
 6: VAR    {$I VAR.INC}
 7:
 8: {$I FUNC.INC}
 9:
10: BEGIN
11:   WRITELN('CHAIN 1:  Dies ist Aufruf Nr. ', Aufruf[Nummer])
    ;
12:   RETURN; { Rückkehr zum Verteiler }
13: END.
```

*Listing 7. »chain1« ist die erste Chain-Datei*

```
 0: PROGRAM Chain2;      { Chain2.PAS }
 1:
 2: CONST  {$I CONST.INC}
 3:
 4: TYPE   {$I TYPE.INC}
 5:
 6: VAR    {$I VAR.INC}
 7:
 8: {$I FUNC.INC}
 9:
10: BEGIN
11:   WRITELN('CHAIN 2:  Dies ist Aufruf Nr. ', Aufruf[Nummer])
    ;
12:   RETURN; { Rückkehr zum Verteiler }
13: END.
```

*Listing 8. »chain2« ist die zweite Chain-Datei*

```
 0: PROGRAM Chain3;      { Chain3.PAS }
 1:
 2: CONST  {$I CONST.INC}
 3:
 4: TYPE   {$I TYPE.INC}
 5:
 6: VAR    {$I VAR.INC}
 7:
 8: {$I FUNC.INC}
 9:
10: BEGIN
11:   WRITELN('CHAIN 3:  Dies ist Aufruf Nr. ', Aufruf[Nummer])
    ;
12:   RETURN; { Rückkehr zum Verteiler }
13: END.
```

*Listing 9. »chain3« ist die dritte Chain-Datei*

```
 0: PROGRAM Main;     { Main.PAS, Verteiler }
 1:
 2: CONST  {$I CONST.INC}
 3:
 4: TYPE   {$I TYPE.INC}
 5:
 6: VAR    {$I VAR.INC}
 7:
 8: {$I FUNC.INC}
 9:
10: BEGIN
11:   WRITELN('*** ', Verteiler, '***');
12:
13:   { Es wird per Zufallszahl ein Aufruf ausgewählt }
14:
15:   Nummer := RANDOM(10);
16:   Nummer := (Nummer MOD 4) + 1;
17:   Aufruf[Nummer] := Aufruf[Nummer] + 1;
18:   CASE Nummer OF
19:     1 : ProgrammAufruf('CHAIN1.CHN');
20:     2 : ProgrammAufruf('CHAIN2.CHN');
21:     3 : ProgrammAufruf('CHAIN3.CHN');
22:     ELSE
23:       BEGIN { Wenn 3 als Zufallszahl ermittelt wurde }
24:         WRITELN;
25:         FOR Nummer := 1 TO 3 DO
26:           WRITELN('Kette',Nummer,' wurde ',Aufruf[Nummer],'
    mal aufgerufen');
27:       END
28:   END; {case}
29: END.
```

*Listing 10. »main« ist das Hauptprogramm, von dem aus die drei Chain-Dateien aufgerufen werden*

```
 0: PROGRAM Start;  { Start.PAS }
 1:
 2: CONST  {$I CONST.INC}
 3:
 4: TYPE   {$I TYPE.INC}
 5:
 6: VAR    {$I VAR.INC}
 7:
 8: {$I FUNC.INC}
 9:
10: BEGIN
11:   WRITELN('+++ StartProgramm +++');
12:   FOR Nummer := 1 TO 4 DO Aufruf[Nummer] := 0;
13:   ProgrammAufruf(Verteiler);
14: END.
```

*Listing 11. »start« ist das Initialisierungs- und Startprogramm*

# DIE BESTEN FREIPROGRAMME FÜR IBM-PC

**CGA-EMULATOR für die Herculeskarte** DM 12
Mit unserem ausgezeichneten CGA-Emulator können Sie endlich viele CGA-Grafik erfordernde Programme auf Ihrer Herculeskarte laufen lassen! Warum mehr bezahlen?!?

**PC-LOCK - Festplattenschutz** DM 12
Perfekter Passwortschutz für jede Festplatte. 100% sichere Softwarelösung. Keine Chance für Hacker! Das Booten von Floppy wird verhindert.

**FLASHBAK - FESTPLATTENBACKUP** DM 12
das professionelle Festplattenbackupprogramm zum bequemen Sichern Ihrer wertvollen Daten und Programme, mit Pull-Down Menüs, automatischem Formatieren der Sicherungsdisketten. Unentbehrlich für alle Festplattenbesitzer. Mit vielen Optionen.

**PACKDISK - DISKOPTIMIZER** DM12
Der Diskoptimizer bringt Ihre erlahmte Festplatte wieder auf Touren! Sehr empfehlenswert!

**STILL RIVER SHELL + AUTOMENU** DM 24
sind zwei fantastische Benützeroberflächen für DOS. DOS Befehle und Programme lassen sich menügesteuert aufrufen. Für ALLE! (2 Disks)

**NEWKEY - Tastaturmakros** DM 12
Tastaturmakroprozessor. Belegen Sie mit NEWKEY beliebige Tasten mit beliebig langen Texten oder Befehlen, wie Floskeln, Absender, Befehle, usw. Sehr empfehlenswert! Ein absolutes Muß, vom PC-MAGAZIN in den USA ausgezeichnet! BESTSELLER!

**Festplattentools - Nützliche Tools** DM 12
Die besten Harddisk-Dienstprogramme. Für Festplattenbesitzer mit Durchblick!

**PROFESSIONAL MASTER KEY DISK TOOLS** DM 12
enthalten viele von den NORTON Utilities Advanced Edition her bekannte Funktionen, wie UNDELETE, UNFORMAT, Diskeditor, Attributes, usw.. Warum hunderte DM ausgeben, wenn's auch so geht!

**PC-PROMPT - Residente DOS-Hilfe** DM 12
Ihr Heinzelmännchen durch den Dschungel der DOS Befehle. Vollautomatische Hilfe bei der Eingabe von Betriebssystembefehlen. Klasse!

**POP-HELP - Residentes Hilfsprogramm** DM12
residente On-Line Hilfe für jedes Programm! Alle Texte können beliebig geändert werden. Bereits inclusive eines DOS 3.x-Manuals. Empfehlenswert!

**DOS*A*MATIC - MULTITASKING** DM 12
Ermöglicht Multitasking auf dem PC. Zwei Programme laufen gleichzeitig im Hinter-/Vordergrund ab.

**HOMEBASE - (Desk-Manager)** DM 24
HOMEBASE ist speicherresident, daher können die Funktionen: Datenbank, Texteditor, Rechner, Wekker, (Termin)-kalender, Terminalemulation/Datenfernübertragung und DOS-Manager aus jedem beliebigen Programm heraus aufgerufen werden.

**CHI-WRITER - Wissenschaftliche Texte** DM 12
Technisch wissenschaftliche Textverarbeitung mit sechs verschiedenen Schriftarten in WYSIWYG-Darstellung! Der Text wird auf dem Bildschirm genauso angezeigt wie er später ausgedruckt wird! Für CGA- und unseren CGA-Emulator. Kommerzielle deutsche Version 299.-. Bitte Info anfordern!

**LQ-PRINT - Briefqualität für 9-Nadel Drucker** DM 12
Nun können Sie mit Ihrem "alten" 9-Nadeldrucker endlich auch in Briefqualität drucken. Und das auch noch in vielen verschiedenen Schriftarten.

**Z-80 CP/M-80 Emulator** DM12
Emulation des Z-80 u. CP/M-80 auf dem PC! Viele CP/M-Programme laufen auf dem PC. Klasse!

**DESKTEAM - Deskmanager** DM 12
Hintergrundprogramm á la Sidekick mit Notizblock, Wecker, Terminkalender, Terminalprogramm, Schreibmaschine, Hilfesystem, DOS-Zugriff.

**PC-WRITE 2.4 - TEXTVERARBEITUNG** DM 12
Professionelles, superschnelles Textverarbeitungssystem mit: Blocksatz, voller IBM-Zeichensatz, Seitenumbruch, viele Drucker fertig angepaßt, DOS-Zugriff, Löschen, Verschieben.

**GALAXY WORD - TEXTVERARBEITUNG** DM12
Extrem schnelles Textsystem der vierten Generation mit Pull-Down Menüs. Texte bis RAM-Größe möglich. WordStar kompatibel! Volle Druckersteuerung!

**PC-File plus - Datenbank** DM 24
Leicht bedienbare relationale Datenbank mit Textverarbeitung, Maskengenerator, Hilfefunktion, Makros und Passwortschutz. 2 Disks.

**WAMPUM - Datenbank im dB III Format** DM 24
Extrem schnelle dBase III kompatible Datenbank. Einfache Menüsteuerung, programmierbare Serienbriefe, Editor, Makros, Maskeneditor. Eines der besten SHAREWARE Programme. 2 Disks

**DANCAD3D - 3-DIMENSIONALES CAD** DM 48
Echtes dreidimensionales CAD System mit Animation in Farbe. Das System ermöglicht das Erstellen von 3-D Grafiken mit Animation. Der Kopf glaubt nicht, was die Augen sehen! Nur CGA und EGA Karte. 4 Disks. BESTSELLER!

**PC-KEYDRAW - CAD Programm** DM 24
Ausgezeichnetes PC - CAD System. Die erstellten Grafiken können auf einem Matrixdrucker ausgegeben werden. Eines der besten Grafikprogramme! Für CGA (auch Emulator) und EGA. 2 Disks

**AsEasyAs - Tabellenkalkulation** DM 12
Voll Lotus 123® kompatible Tabellenkalkulation mit Grafik, Makros (Recorder), Matrizen, usw. Für CGA, EGA, Hercules, M24. Der Clone des Jahres. Unglaublich, was dieses Programm leistet!

**QUBECALC 3-D Tabellenkalkulation** DM 12
Mit der Qubecalc-Tabellenkalkulation ist es möglich Daten in dreidimensionaler Form anzuordenen und rechnerisch und grafisch auszuwerten. Vom PC Magazin in den USA ausgezeichnet.

**PROCOMM - DFÜ Programm** DM 12
Voll professionelles DFÜ-Programm mit sämtlichen Raffinessen. DOS-Zugriff, Einsatz als Mailbox möglich, diverse Terminal Emulationen, Programmiersprache wie Crosstalk, mit allen Protokollen.

**WEAK LINK - schnelle PC Kommunikation** DM 12
dient zur superschnellen Datenübertragung zwischen zwei IBM-kompatiblen PC's (mit 115200 Baud). Dabei werden die beiden Rechner über die serielle Schnittstelle verbunden und Sie können ganz normale DOS-Befehle zum Kopieren verwenden. Die Laufwerke des einen Rechners können vom anderen PC wie eine RAM-DISK angesprochen werden. Ideal für Computerfirmen. Hervorragend dokumentiert.

**3D-CHESS - 3-D Schachprogramm** DM 12
Das Profi-Schachprogramm für Anspruchsvolle. Mit voller Grafikdarstellung aller Figuren und Spielzüge. Können Sie es schlagen? Für CGA und Hercules.

**SUPER GAMES Grafikspiele für CGA** DM 12
Eine Sammlung der beliebtesten Spiele in unserer Bibliothek. Machen Sie sich doch mal ein paar vergnügliche Stunden. Sie haben es verdient!

**PC-SPEECH - Das ORIGINAL** DM 20
Sprachausgabe für PC's. Ohne Hardwarezusätze kann Ihr PC beliebig lange Texte, in Deutsch, durch den PC Lautsprecher sprechen! Schnittstellen zu BASIC, Turbo Pascal und Assembler.

**COMPOSER - Kompositionscomputer** DM 12
Mit unserem Composer ist es möglich auf grafischen Notenblättern, Musikstücke zu komponieren, abzuspielen, abzuspeichern, editieren und auch auszudrucken. Für CGA und unseren CGA-Emulator.

**PC-TUTOR - DOS Lernprogramm** DM 12
PC Neulinge oder Lehrende sollten sich dieses Lehrprogramm für Personalcomputer einmal genauer ansehen. Das System führt Sie schrittweise in den Umgang mit dem PC ein.

**TSR TOOLBOX** DM 12
Damit schreiben Sie eigene Terminate Stay Resident Programme á la SideKick™ mit Turbo Pascal.

**C TUTOR - C-LERNPROGRAMM** DM 24
Ausgezeichnetes Lernsystem für die Sprache C. Mit vielen Beispielen. (2 Disks) Spezielle TURBO C Version verfügbar. Version bitte angeben!

**MODULA2 COMPILER** DM 24
Kompletter Modula2 Compiler, incl. Editor, Linker. Mit vielen Beispielprogrammen und Manual.

**MODULA2 TUTOR - Lernprogramm** DM 24
Ausgezeichneter Modula2 Tutor mit vielen Beispielprogrammen für Modula2.

**A86/D86 8086 MACROASSEMBLER** DM 24
"The best Assembler avaliable" so wird A86 in den USA genannt. Ein professioneller Macroassembler für 8086/286. Mit einem hervorragendem Debugger. Ein Muß für alle ernsthaften Assemblerprogrammierer. Teilweise MASM kompatibel.

**HP-LASERJET-TOOLS- 2 Disks** DM 24
Die HP-Laserjet Tools beinhalten eine Menge neuer Softfonts und ausgesuchter Tools wie residenter Printer Setup für HP Laserjet Drucker und Kompatible. Ein Muß für alle Laserdruckeranwender!
BITTE BEACHTEN SIE, DASS WIR STÄNDIG NEUE SHAREWAREDISKETTEN FÜR LASERDRUCKEREINSATZ (für MS-WORD, WORDPERFECT, VENTURA PUBLISHER, GEM, USW.) ANBIETEN! RUFEN SIE UNS AN! HIER FINDEN SIE LASERSCHRIFTEN ZUM SUPERPREIS (Z.B. 60 PUNKT TIMES ROMAN 12.-).

**FLODRAW - Flußdiagramme** DM 24
Mit FLODRAW können Sie Fluß-oder Organigramme sehr einfach erstellen und auf EPSON FX-80 ausdrucken. (2Disks)


**Computer Solutions Software GmbH**
Hansastraße 15 • D-8000 München 21
- KEIN LADENVERKAUF -
Telefon: 089/5702539 Q
Telefax: 089/5702076
Teletex: 898802
BTX: 089296793


## Neue deutsche Einzelprogramme

**EHO - Einzelhandelsorganisation** DM 12
Einzelhandelsorganisation per PC. Rechnungen, Zahlungen, Lager, Adressen, Mahnungen, Umsatzstatistik erledigen Sie künftig per PC! Daten können mit dBASE oder WAMPUM ausgetauscht werden.

**ASTROLOGIEPROGRAMME** DM 12
Hervoragendes Astrologieprogramm mit Partnervergleich, Karma, usw....

**DOKUEXPERT-Text-Information** DM 12
Relationale Datenbank, Informations-Retrieval-System auf KI-Basis, ähnlich TITAN. DOKUEXPERT ermöglicht das schnelle Wiederauffinden von Informationen in großen Datenbeständen. Mit Editor.

**ETIKETTENDRUCK** DM 12
Dieses Klasse Etikettendruckprogramm macht den Etikettendruck leicht. Gute Druckersteuerung.

**PC-BUCH - Finanzbuchhaltung** DM 12
Die Buchhaltung für Ihren PC.

**VEREINSVERWALTUNG** DM 12
Komfortables Verwalten von Vereinsdaten.

**ARGUS-Menüprogramm** DM 12
DOS-Menüprogramm erleichtert das Verwalten Ihrer Programme auf der Festplatte sehr.

**PANORAMAPRINT - Großformatdruck** DM 12
Erlaubt Großformat-(Plakat)-Druck von Textdateien.

**Bilder und Texte** DM 12
Integration von Texten und Blockgrafiken.

**RW-FILE Datenbank mit Editor** DM 12
Die RW-FILE Datenbank verwendet das dBase III Datenformat und erlaubt das sehr schnelle und komfortable Verwalten von Daten aller Art. Der Komforteditor ermöglicht das Schreiben von Serienbriefen. Sehr empfehlenswert.

# BESONDERS PREISGÜNSTIGE PROGRAMMPAKETE

Die **Computer Solutions Programmpakete** mit ausgesuchten Disketten zu verschiedenen Themengebieten sind eine ausgezeichnete Gelegenheit, sich mit **Super-Software zum Superpreis** zu versorgen.

**Achtung:** Die Pakete bestehen **immer** aus jeweils 10 Disketten, falls nicht anders angegeben.

**Profipaket** DM 89
zum Kennenlernen. Mit einer Auswahl der besten Programme zur Textverarbeitung, Datenbank, Datenfernübertragung, Tabellenkalkulation, DOS- Hilfsprogrammen und - zur Erholung, unseren TOP Spielen. Weiterhin sind enthalten ein Zeichen- und Malprogramm sowie ein ausgezeichneter Computer Tutor.

**PC GOLDEN TOOLS** DM 89
10er Set mit den besten MS-DOS Utilities zum Retten gelöschter Dateien, Laufwerkstestprogramm; sehr nützlich im Datenschutz: Programme zum Verwalten versteckter Subdirectories; außerdem Super DOS-Alarmuhr mit automatischem Starten von Programmen, residenter Kommandozeileneditor (ein Muß!), residenter DOS-Filer, Tastatur Macroprozessor, die BATCH Utilities zeigen Ihnen die verborgenen Fähigkeiten des DOS Batch Kommados. Nicht nur für Anfänger ist das TSHELL Menüsystem und die DOS-Online Help gedacht. Die PC GOLDEN-TOOLS sollte jeder PC Anwender sein Eigen nennen!

**MAGNUM Tools II** DM 89
Hier finden Sie: Extended Batch Language zum echten Programmieren in Batch-Dateien, Newkey, BAKERS DOZEN, Jim Buttons beste Dienstprogramme, PC-PROMPT, DISK KOMMANDO, AUTOMENU dem besten DOS-Menüsystem, DISK PRINT SPOOLER mit unbegrenzter Spoolkapazität und PACKDISK. Achten Sie bitte auf die Einzelbeschreibungen. Ein echtes Muß!

**DRUCKEN/TEXT Utilities** DM 89
Drucken Sie in Korrespondenzqualität und/oder (17 anderen Schriftarten) auf Ihrem alten Matrixdrucker, mehrspaltig oder in RIESENLETTERN. COLLIST ermöglicht Mehrspaltendruck, Iconmaker erzeugt Grafiken, Sidewriter dient zum Querdruck von breiten Texten oder Tabellen (ähnlich Sideways), raffinierte Dateifilterprogramme runden das Paket ab. Dies und noch sehr viel mehr bietet Ihnen unser Paket DRUCKEN/TEXT- Utilities!

**Grafikspielesammlung** DM 89
Schachprogramm, Arcade Games1, Top Games, Spaceware, Arcade Games2, Willy the Worm, Casino Games, Castle. Für CGA.

**Musik und Komposition** DM 59
Verwandeln Sie Ihren PC in einen Kompositionscomputer! Entdecken Sie die Soundfähigkeiten und die Musikalität Ihres Computers! 6 Disks

**Deutsche Programme Paket I** DM 89
10 Disketten Deutsche Programme: Astrologie, Datenbank mit Editor, Vereinsverwaltung, Tastaturmakros, Datenfernübertragung, Großformatdruck, Buchhaltung, Adressenverwaltung und und..

**Deutsche Programme Paket II (20 Disks)** DM 149
Zweites Paket unserer beliebten deutschen Programme, mit dem Inhalt von Paket I und zusätzlich: Dokuexpert; RW-FILE; EHO; PC-WINDOW; (resident) ASCII Tabelle, Editor, u.v.m; Kapitalrechnungen, Etikett, Steuer86, FIX-Faktura das schnelle Programm zum Rechnungschreiben. 20 deutsche Programme zu Super-Sparpreis!

**Datenfernübertragung** DM 89
DIE besten DFÜ-Programme: KERMIT der Klassiker, QMODEM der Vielseitige und PROCOMM der Vollprofi mit allen Übertragungsprotokollen/Terminalemulationen. RBBS PC ermöglicht es Ihnen, ein eigenes Mailboxsystem aufzubauen! Eine DFÜ-Utilitydiskette mit äußerst nützlichen Tools rundet dieses außergewöhnliche Paket ab!

**LOTUS 1-2-3® Worksheets,Tools** DM 89
Power Worksheets! Statistik, Grafik, Datenverwaltung und Finanzen. Tips und Tricks. Werden auch Sie mit unseren vorgefertigten Arbeitsblättern 1-2-3 zum Lotus Profi!
Wir empfehlen hierzu unseren Lotus 1-2-3 Clone AsEasyAs. Alle Lotus 1-2-3 Arbeitsblätter können mit AsEasyAs verwendet werden. Klasse!

**SYMPHONY Arbeitsblätter und Tools** DM 89
Entdecken Sie mit unseren Symphony Tools und Spreadsheets die volle Leistungsfähigkeit dieses Superprogrammes. Die 10 Disketten sind eine Sinfonie in Symphony, die Ihresgleichen sucht! Themen ähnlich unserem 1-2-3 Paket. Die Symphony Tech Notes sind alleine schon das Geld wert! Dieses Paket sollte wirlich jeder Symphony Anwender sein Eigen nennen. Ideal auch für Firmeneinsatz, da viel Programmierarbeit gespart wird.

**dBase® Programme und Tools** DM 89
Von einfachen, aber nützlichen dBase III Routinen bis hin zum kompletten Adressenverwaltungssystem in dBase III® mit Mailingfunktion zeigt Ihnen diese dBase® Toolbox was Sie alles mit dBase® realisieren können. Profis arbeiten damit!

**Computergrafik CAD** DM 89
Color-Malprogramme, ein komplettes Geschäftsgrafiksystem, Leiterplattendesign, DIA-SHOW, Demo Generator für eigene Demos! Grafik State Of The Art. Für CGA. (teilweise auch CGA-Emulator).

**TURBO PASCAL ProfiPack** DM 89
10 Disks voll Turbo Pascal Sourcecode. Hier sehen Sie wie Könner programmieren: Interruptbehandlung, Betriebsystemroutinen, File I/O, Grafik, Windowtechnik und residente Programme. Alles meisterhaft programmiert zum Abschauen und Einbauen in eigene Programme. Inclusive Pascal Tutor. Wer Turbo Pascal beherrschen will braucht dieses Paket!

**TURBO PASCAL Magic Pack 100 Disks nur DM 549**
Mit diesem Paket kann Ihnen keiner mehr etwas über TURBO PASCAL erzählen. Mit seinen über 30 Mbyte Turbo Pascal Sourcee Code erhalten nahezu das gesamte Wissen der Turbo Pascal Gurus der USA zum einmaligen Super Sparpreis.

**Paket KI- PROLOG - LISP** DM 79
Machen Sie mit dem PROLOG-System und LISP Interpreter unseres KI-Pakets Ihre ersten Gehversuche auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz. Mit viel SourceCode zum Abschauen. Mit Expertensystem. (8 Disks)

**ASSEMBLER Programmierung** DM 89
CHASM Assembler, ASMGEM Disassembler, Assembler Tutorial, Assembler/Pascal Tutor, Assembler Tools I + II, MAX Freeware Editor, Wizzard Screen Maskengenerator, Assembler Utilities I + II. Alles im Assembler Quellcode!

**C Programmierpaket** DM 89
Fabelhaftes Paket mit C Sourcecoderoutinen für fast alle Einsatzgebiete, sogar ein kompletter Editor im C Sourcecode ist darunter! Natürlich verfügt auch dieses Paket über einen ausgezeichneten Tutor dieser Programmiersprache der Zukunft. Mit TURBO PASCAL zu C-Übersetzer! So fällt der Umstieg leicht. WIR HABEN JEDE WOCHE NEUE C-TOOLS!

**BASIC Programmierpaket** DM 89
Vom strukturierten Programmieren, Optimieren von BASIC Programmen, mathematisch / statistischen Routinen, Cross-Reference Lister, bis hin zum ausgezeichneten BASIC Tutor enthält dieses Paket alles (und noch viel mehr), was das BASIC Programmieren schöner und leichter macht

**RBBS-PC - Mailboxprogramm** DM 36
Das beste Mailboxprogramm aus den USA. Mit allen Schikanen. RBBS ist ausführlich dokumentiert und wohl der kostengünstigste Weg zu eigenen Mailbox! (3 Disks)

## Das ist wichtig für Sie

- nur bei **COMPUTER SOLUTIONS** erhalten Sie immer neueste Versionen der SHAREWARE und Public-Domain-Programme. **WISSEN WAS LÄUFT IST UNSER GESCHÄFT!**
- nur wir bieten Ihnen den **KOSTENLOSEN UPDATE SERVICE** für Disketten, die Sie bei uns gekauft haben. Dazu brauchen Sie uns nur die Originaldiskette im frankierten Rückumschlag einzusenden, dann erhalten Sie gratis immer die neueste Version ins Haus geschickt.
- gehen Sie auf Nummer sicher und kaufen Sie nur die weißen Disketten mit dem **COMPUTER SOLUTIONS** Logo.

## Bestellschein

an: Computer Solutions GmbH • Hansastr. 15 • D-8000 München 21

Liefern Sie uns per/gegen Bar [ ] Scheck [ ] Nachnahme: [ ] Rechnung [ ] (Bitte ankreuzen)
Die Lieferung gegen Rechnung ist leider nur bei Großfirmen und Institutionen möglich. Ausland nur EUROSCHECK oder BAR.

IBM-PC SHAREWARE Gesamtkatalog (auf 3 Disks) mit Beschreibungen und Stichwortsuchprogramm von ca. 1800 Disketten für nur 12 DM Schutzgebühr [ ] 3,5"-Format 15 DM [ ]

UNSER KATALOG IST DIE GÜNSTIGE MÖGLICHKEIT SICH ÜBER ALLE SHAREWAREPROGRAMME FÜR IHREN IBM-PC ODER KOMPATIBLEN ZU INFORMIEREN. KENNER HABEN IHNI SIE NICHT?
Die Schutzgebühr wird bei Diskettenkauf im Wert von über 100 DM angerechnet (auch nachher).

Senden Sie uns Ihr Gratisinfo zu [ ] PC MAG + DOS 4/88

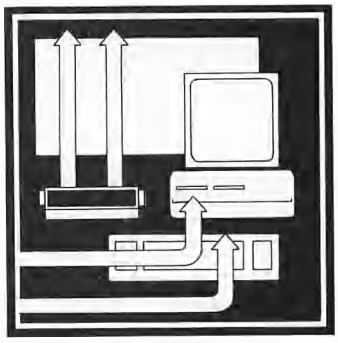
Rabattstaffel: 1-9 Disks nur DM 12.-/ 10-19 St. DM 10.- / 20-29 St. DM 8.-/ ab 30 St. auf Anfrage
Lieferung auf 3,5 Zoll Disketten 3 DM Aufpreis pro Diskette [ ]

Einzeldisketten: _____

Programmpakete: _____

(Firmenbestellungen bitte mit Firmenpapier ausführen)

Name: _____ Summe: _____ DM
Firma: _____ Versand: 5 DM
Straße: _____ Gesamtpreis: _____ DM
PLZ/Ort: _____ Unterschrift: _____
Telefon: (____) _____ Datum: __ . __ . 1988



Oft sind es gar nicht große Programme, die ein Problem lösen helfen, sondern jene kleinen Hinweise, kurzen Routinen und Hintergrundinformationen, die in dieser Rubrik von Lesern für Leser vorgestellt werden. DOS International ist schließlich das Magazin für alle aktiven PC-Anwender. Wenn Sie also einen Tip für andere Programmierer haben oder einen kleinen Trick für das Arbeiten in einer höheren Programmiersprache kennen, dann sollten Sie ihn nicht für sich behalten, sondern allen DOS-Lesern zugänglich machen. Natürlich gibt es für jeden abgedruckten Beitrag ein angemessenes Honorar. Senden Sie Ihren Tip oder Ihre kurze Routine an:

**Redaktion DOS International, Stichwort Tips & Tricks, Elfenstr. 40, 8000 München 83.**

# Tips & Tricks für Programmierer

**In dieser Rubrik finden Sie alles, was Sie über das Arbeiten mit den verschiedenen Programmiersprachen wissen müssen, um Ihren PC optimal einsetzen zu können. Ob Pascal, C, Basic, Prolog oder Assembler – zu jeder Sprache gibt es viele interessante Hinweise und Tips.**

## Erste Hilfe für Codeview

Der Codeview-Debugger von Microsoft ist ein leistungsfähiges Werkzeug für Programmentwicklung und Fehlersuche. Je nach verwendeter Grafikkarte kann es aber zu kleinen Problemen bei der Bildschirmdarstellung kommen. Bei Verwendung von Codeview mit EGA-kompatiblen Grafikkarten ergeben sich ungewöhnliche Farben und ein mangelnder Kontrast bei der Bildschirmwiedergabe. Um dieses Phänomen abzuschalten, bietet sich für die Version 1.10 des Codeviews der nachfolgende Patch an:

```
ren cv.exe cv.dat
debug cv.dat < egain
rename cv.dat cv.exe
```

Der Inhalt der Datei »egain« ist dabei:

```
e 2f37
0
e 2f6b
90 90 90
w
q
```

In Einzelfällen kann sogar eine Darstellung schwarz auf schwarz auftreten, was natürlich besonders unangenehm ist. In diesem Fall verwenden Sie am besten diesen Patch:

```
ren cv.exe cv.dat
debug cv.dat < egain
rename cv.dat cv.exe
```

Der Inhalt der Datei »egain« muß nun lauten:

```
e 33e5
0
e 3426
90 90 90
w
q
```

Es versteht sich bestimmt von selbst, daß Sie keinen der beiden angegebenen Patches an einem Codeview-Original ausprobiern. Stellen Sie sich also als erstes unbedingt eine Sicherheitskopie her und bewahren Sie die unveränderte Originalversion des Codeview für den Fall auf, daß Sie Computersystem oder Grafikkarte doch einmal wechseln sollten.

(Michael Kleinweych/ev)

## Screensaver-Tips

Das Programm »Screensaver« aus der DOS International, Ausgabe 1/88, Seite 104 (Kurs »Der PC – glasklar«) ist ein wirklich nützliches Utility. Jedoch schaltet mein Schneider PC nach erneutem Tastendrücken stets in den 40x25 Zeichen-Textmodus. Dies verhindert eine Änderung der

Zeile 23:

```
Port[$3d8] := VideoMode or $09
```

Das erste Attribut-Bit des Modus-Auswahlregisters 3D8hex muß nämlich zusätzlich auf 1 gesetzt werden. Hier half das Bild 1 im gleichen Kurs auf der Seite 99. Übrigens können Besitzer von Computern mit Hercules-Grafikkarte alle Listings des Kurses ebenfalls benutzen, wenn sie konsequent alle vorkommenden Portadressen »$3d8« durch »$3b8« und alle Bildschirmadressen »$b800« durch »$b000« ersetzen.

Im übrigen läßt sich das Screensaver-Programm noch weiter verbessern. Das Programm löscht zwar den eigentlichen Bildschirmbereich, jedoch nicht den Bildschirmrahmen. Wer nicht mit den Standard-Farbeinstellungen arbeitet, sondern vielleicht auf einem hellen Hintergrund schreibt, der wird nämlich feststellen, daß bei aktiviertem Screensaver ein heller Bildschirmrahmen bestehen bleibt. Dem läßt sich aber in zwei Schritten leicht abhelfen:

(1) In der Prozedur »tmrint« müssen die Zeilen 37 bis 38 lauten:

```
if (count=0) then begin
port[$3d8] := videomode and $F7;
graphbackground(0) end
```

(2) In der Prozedur »kbdint« wird einfach vor die Zeile

```
Port[$3d8] := videomode or $09;
```

noch der Befehl »graphbackground(0)« eingefügt. Dieser Befehl ist eigentlich für den Grafikmodus vorgesehen, bewirkt im Textmodus aber eine Änderung der Rahmenfarbe.

(Andreas Morawietz/ev)

## Deutsche Umlaute mit Turbo Basic

Jeder Anwender von Turbo Basic 1.0 hat sich bestimmt schon darüber geärgert, daß selbst in der deutschen Version beim Input-Befehl keine deutschen Umlaute angenommen werden. Dieser unhaltbare Zustand läßt sich jedoch mit der kleinen Patch-Routine nach Listing 1 beheben. Nach dem einmaligen Ablauf dieser Routine liest der Input-Befehl auch deutsche Umlaute einwandfrei ein, und zwar sowohl von der Tastatur als auch aus Textdateien. Dies gilt natürlich sowohl für den Direktstart eines Programms von Turbo Basic aus als auch für alle compilierten Programme, die als Exe-Dateien übersetzt werden. Übrigens wird durch diesen Patch auch »line input« analog korrigiert.

Das Patch-Programm verändert die Datei »tb.exe«, also den Turbo Basic-Compiler selbst. Wenden Sie dieses Programm daher niemals mit Ihrer Originaldiskette an, sondern nur mit einer Sicherheitskopie.

(Peter Mandrella/ev)

```
[71A] ' TB.EXE-Patch für deutsche Umlaute
[LT8] ' und Sonderzeichen bei INPUT
[710] '
[UDD] ' Achtung, nur bei Kopie von TB.EXE anwenden !
[000]
[2L4] nop%=&h90:n$="TB.EXE"
[000]
[ER2] open "B",1,n$
[PL2] for i=1 to 6
[P63]   get$ 1,&h4000,a$
[G31] next
[432] close 1
[NWB] mid$(a$,&h24c)=chr$(nop%)+chr$(nop%)+chr$(nop%)
[ER2] open "B",1,n$
[KL2] for i=1 to 5
[RB3]   get$ 1,&h4000,x$
[G31] next
[NM1] put$ 1 ,a$
[432] close 1
```

*Listing 1. Turbo Basic-Patch für deutsche Umlaute*

## Grafik mit Hercules-Karte verbessert

In der DOS International 2/88 wurde auf der Seite 43 ein Basic-Programm für Grafik mit der Hercules-Karte veröffentlicht. Das Problem bei diesem Programm ist offensichtlich die unzureichende Geschwindigkeit, die in erster Linie auf die Programmschleifen der Zeilen 190 bis 210 beziehungsweise 2110 bis 2140 zurückzuführen ist. Diese Schleifen dienen zum Löschen des Grafikbildschirms und werden zusammen rund 48000 mal durchlaufen. Beide Schleifen lassen sich aber umgehen.

Dazu benötigt man eine binär gespeicherte Datei von 32 KByte namens »erase.pic«, die nur Nullen (0hex) enthält. Ist eine solche Datei vorhanden, dann können die Zeilen 190 bis 210 des Originalprogramms einfach durch eine einzige Anweisung ersetzt werden:

```
bload "erase.pic"
```

Die Datei »erase.pic« erzeugen Sie am einfachsten, wenn Sie im unveränderten Original-Programm nach der Zeile 210 eine neue Zeile

```
215 bsave "erase.pic",0,&h8000
```

einfügen. Lassen Sie das Programm in dieser Form einmal laufen, und Sie haben die Erase-Datei zur Verfügung. Anschließend löschen Sie die Zeile 215 wieder und nehmen die beschriebenen Änderungen am Programm vor.

Die zweite Programmschleife in den Zeilen 2110 bis 2140 hingegen löscht lediglich den Bildschirm vor der Rückkehr in den Textmodus. Diese Schleife dürfen Sie getrost gegen den Basic-Befehl »cls« austauschen. Mit diesen Änderungen schaltet das Programm sehr schnell in den Grafikmodus und wieder zurück. Noch schneller geht es natürlich, wenn »erase.pic« von einer RAM-Disk geladen wird.

(Volkhart Vincentz/ev)


## Inhalte der bisher erschienenen Databoxen aus DOS International

**Databox 8/87**
– Turbo Lister – Breakout – Grafikkurs (unter Turbo Pascal) – PC glasklar – ANSI Unterstützung für Turbo Pascal – Arithmetik mit Strings – Star-Writer PC (Demo)

**Databox 9/87**
– Bunte Daten – SForth – Terminplaner – Grafikkurs (unter Turbo Pascal) – PC-Write (deutsche Version, Demo)

**Databox 10/87**
– Grafik unter Turbo Pascal – dBase II Werkstatt – RTC-Utility in GW-Basic – MS-DOS.INC (Inlude-Datei zum Aufruf von DOS Funktionen) – SForth (Teil 2) – Grafiken – (unter Turbo Pascal) – Bewegte 3D-Vektorgrafik in Turbo Pascal – Tips & Tricks für Programmierer – Demo-Version des Compilers BCi-Pascal

**Databox 11/87**
– Grafik unter Turbo Pascal – PC glasklar (Teil 4) – Cheddy, der Zeichensatzeditor – eine universelle Textverarbeitung in Turbo Pascal – Adressenverwaltung in Basic – Stapel-Dateien (Menüführung, Prompt, MS-DOS-Hilfe, Versteckspiel mit Dateien, Adressverwaltung) – Tips & Tricks für Programmierer – Demo-Programm zu CGX

**Databox 12/87**
– Listings zu den Kursen: GW-Basic, Assembler, Comal, Pascal – Batchdateien – Tips & Tricks – Demoversion der Sprache Comal

**Databox 1/88**
– Utilities (Kopieren mit Komfort, Dateien direkt verändert, Menüabfrage für Stapeldateien) – Tips & Tricks für Programmierer (16-Farben-Grafik für PC 1512, Sondertasten erkennen, Integerzahlen kontrolliert eingeben, Zählerroutinen als Basic-Funktion, ROM-Zeichensatz auslesen, Druckerstatus feststellen, »turbo.msg« automatisch laden) – Sämtliche Beispiele aus unseren Kursen – SForth 3.0 (erweiterte Version) – Demo-Version Quick C von Microsoft

**Databox 2/88**
– Listings zu den Kursen: GW-Basic, dBase, TSR-Prozesse – Basic Werkstatt (Drucker-Installation, Cursor Gestaltung) – MS-DOS-Hilfe auf Tastendruck – Hercules-Grafik mit GW-Basic – Backup-Dateien direkt lesen – Turbo Lister II –Batchdateien – Tips & Tricks

**Databox 3/88**
– Listings zu den Kursen: Assemblerkurs, Speicherresidente Programme selbstgemacht – Realisation eines Druckerspoolers – Hilfe aus dem Computer – Listings aus den Rubriken: Tips & Tricks, Leserforum

Die Databox zur DOS International ist erhältlich als 3 1/2"- und 5 1/4"-Diskette. Geben Sie bitte bei jeder Bestellung den Computertyp an.

**DMV Daten & Medien Verlagsgesellschaft mbH**
**Postfach 250 · Fuldaer Straße 6 · 3440 Eschwege**

## Geschachtelte Kommentare in Turbo Pascal

Bei der Entwicklung von Programmen ist es manchmal hilfreich, bestimmte Programmteile beim Probelauf auszublenden. Dies geschieht sehr einfach, indem der entsprechende Programmteil in Kommentarklammern gesetzt wird. Allerdings kann es Schwierigkeiten geben, wenn der auszublendende Programmteil selbst Kommentare enthält. Nach einer schließenden Kommentarklammer wird nämlich die Übersetzung wieder fortgesetzt, unabhängig davon, wieviele öffnende Kommentarklammern vorausgingen.
Allerdings unterscheidet Turbo Pascal zwischen Kommentaren, die durch »(*« und solchen, die durch »{« eingeleitet werden. Somit gibt es ein einfaches Rezept, um Programmteile sicher auszublenden: Verwenden Sie für Ihre normalen Kommentare grundsätzlich nur eines der beiden Zeichen. Das jeweils andere Zeichen benutzen Sie dann zum Ausklammern ganzer Programmteile. Listing 2 zeigt ein Beispiel für diese Technik.

(Manfred Weis/ev)

```
[6A4]   0: program test;
[000]   1:
[W30]   2: (*
[000]   3:
[MU5]   4: procedure dummy;
[BH1]   5: begin
[55B]   6:   { erste Kommentarzeile in Dummy }
[000]   7:
[869]   8:   writeln(' DOS International ');
[000]   9:
[RKB]  10:   { letzte Kommentarzeile in Dummy }
[000]  11:
[3Y3]  12: end; { Dummy }
[000]  13:
[W30]  14: *)
[000]  15:
[4V5]  16: { Hauptprogramm }
[000]  17:
[BH1]  18: begin
[5VE]  19:   writeln('Prozedur Dummy ist ausgeblendet
         !');
[5T0]  20: end.
```

*Listing 2. Geschachtelte Kommentare mit Turbo Pascal*

## Setup-Utility für AT-kompatible PCs

Viele AT-kompatible Computer sind serienmäßig bereits mit 1 MByte Speicher ausgestattet. Über das mitgelieferte Setup-Programm läßt sich die Aufteilung des Speichers in Hauptspeicher und Erweiterungsspeicher (»Extended Memory«) festlegen. Da unter MS-DOS die maximale Hauptspeichergröße auf 640 KByte begrenzt ist, stehen dann noch 384 KByte für den Erweiterungsspeicher zur Verfügung. In der Regel wird der Erweiterungsspeicher als RAM-Disk benutzt. Einen Haken hat die Sache allerdings: Bei vielen ATs erlaubt das Setup-Programm lediglich die Wahl zwischen 512/512 oder 640/0 KByte für Haupt- und Erweiterungsspeicher. Mit anderen Worten: Wer gerne den Maximalausbau des Hauptspeichers hätte, der muß bei diesen ATs auf die RAM-Disk verzichten, obwohl 384 KByte Speicher noch ungenutzt zur Verfügung stehen.
Aus dieser Problematik heraus entstand das Programm »setup.bas« (Listing 3). Dieses Programm schreibt die Konfigurationsdaten für 640/384 Kbyte Speicheraufteilung direkt ins RTC-RAM. Dazu muß natürlich der Computer von der Hardware her auf diesen Wert einzustellen sein. Im Zweifelsfall schlagen Sie bitte in Ihrem Handbuch nach.
Die RTC-internen Prüfsummen stimmen nach Ausführung des Programms nicht mehr. Daher ist es unbedingt notwendig, direkt im Anschluß das Original-Setup-Programm zu fahren und zum Schein einige Änderungen vorzunehmen. Beispielsweise können Sie das Diskettenlaufwerk erst deinstallieren und dann wieder installieren. Dadurch setzt das Setup-Programm die korrekten Prüfsummen. Sie können Ihren AT anschließend neu starten und mit der neuen Speicheraufteilung betreiben.
Die Idee und die notwendigen Informationen zu diesem nützlichen Hilfsprogramm stammen aus der DOS Extra 1, und zwar aus dem Beitrag »Real-Time-Clock im AT manipulieren« von Michael Bormann. (Boris Halter/ev)

```
[YK3] 10 '   RTC-Setup
[HVB] 20 ' Programm, um AT-kompatible Rechner,
[TDC] 30 ' deren Setup-Programm eine Speicher-
[3BB] 40 ' aufteilung von 640/384 KByte nicht
[N4D] 50 ' zuläßt, auf diesen Wert einzustellen
[KCO] 60 '
[5KB] 70 ' Achtung, anschließend sofort das
[RBB] 80 ' Original Setup fahren, um die Prüf-
[E57] 90 ' summen anzupassen !
[4LO] 100 '
[6LO] 110 '
[1S1] 120 CLS
[ALO] 130 '
[3RK] 140 OUT &H70,&H17  ' Byte 23 im RTC-Baustein auf
      Zugriff vorbereiten
[S69] 150 OUT &H71,&H80  ' Byte 23 schreiben
[CRK] 160 OUT &H70,&H18  ' Byte 24 im RTC-Baustein auf
      Zugriff vorbereiten
[G69] 170 OUT &H71,&H1   ' Byte 24 schreiben
[MLO] 180 '
[PLO] 190 '
[7BS] 200 PRINT "Sie müssen jetzt zum Schein ein paar V
      eränderungen im 'SETUP' machen."
[EDP] 210 PRINT "damit die Prüfsummen im RTC-RAM wieder
       richtig gesetzt werden."
[97S] 220 PRINT "Bitte drücken Sie die Leertaste, um in
       das Setup-Programm zu kommen"
[V92] 230 A$=INKEY$
[XV3] 240 IF A$<>" " THEN 230
[2D4] 250 SHELL "setup"
[AS1] 260 CLS
[TN1] 270 END
```

*Listing 3. »setup.bas« für AT-kompatible Computer*

## Schneller Primzahlen-Generator

Angeregt durch den Primzahlengenerator in SForth aus der DOS International 11/87 entstand ein optimierter, sehr schneller Primzahlengenerator in Turbo Pascal 3.0 (Listing 4). Der Generator berechnet Primzahlen im Integer-Bereich und benötigt für die Primzahlen bis 5000 auf einem 10 MHz-AT nur 2,8 Sekunden einschließlich Bildschirmausgabe. Die reine Rechenzeit ohne Bildschirmausgabe beträgt 0,3 Sekunden. Wer ist schneller?

(Vojtech Terber/ev)

```
[YY8]   0: program PrimzahlGenerator;
[000]   1:
[WE9]   2: { Berechnung von Primzahlen }
[D27]   3: { im Integer-Bereich        }
[XX6]   4: { Turbo Pascal 3.0          }
[000]   5:
[AOE]   6: {$C-}  { Benutzer-Unterbrechung abschalten
         }
[000]   7:
[VM1]   8: const
[8A4]   9:   OberGrenze = 5000;
[A74]  10:   max: integer = 2;
[000]  11:
[EMO]  12: var
[LT4]  13:   z, s, t: integer;
[000]  14:
[BH1]  15: begin
[NM2]  16:   clrscr;
[Y53]  17:   prim[1] := 2;
[863]  18:   prim[2] := 3;
[GB7]  19:   write(prim[1],' ',prim[2]);
[4M9]  20:   for s := 2 to OberGrenze div 2 - 1 do
[BH1]  21:     begin
[425]  22:       z := succ(s shl 1);
[TD1]  23:       t := 1;
[X52]  24:       repeat
[N53]  25:         t := succ(t);
[PMC]  26:       until (sqr(prim[t]) >= z) or (z mod p
         rim[t] = 0);
[567]  27:       if sqr(prim[t]) > z then
[BH1]  28:         begin
[NB4]  29:           max := succ(max);
[RM4]  30:           prim[max] := z;
[S03]  31:           write(' ',z);
[TUO]  32:         end;
[TUO]  33:     end;
[5TO]  34: end.
```

*Listing 4. Ein schneller Primzahlen-Generator in Turbo Pascal*

## Verbesserter Tastaturtreiber für Toshiba T2100

Der Toshiba T2100 ist ein PC-kompatibler Portabler. Wie bei den meisten Standard-PCs wurde auch beim Toshiba die Anpassung an die deutsche Tastatur nur unvollkommen vorgenommen. Zwar stehen alle deutschen Sonderzeichen zur Verfügung, aber als Programmierer ärgert man sich doch, wenn sich häufig benötigte Sonderzeichen wie beispielsweise die geschweiften Klammern nur über umständliche Alt-Tastenkombinationen eingeben lassen. Mit einem kleinen Patch in der Datei »kbgr.sys« läßt sich dem aber abhelfen. Bild 1 zeigt das Protokoll einer entsprechenden Sitzung mit »debug.exe«. Wenn Sie nach diesem Patch Ihr System neu booten, erreichen Sie den senkrechten Strich mit [Ctrl-Ä] und die geschweiften Klammern mit [Ctrl-Ü] und [Ctrl – +].

```
A>debug kbgr.sys
--e 277
09F2:0277  11.  7B
--e 228
09F2:0228  1D.  7D
--e 235
09F2:0235  FF.  7C
--w
Schreiben von 0679 Bytes
-q
A>
```

*Bild 1. Eine Debug-Sitzung zum Patchen von »kbgr.sys«*

(Hartmut Obermann/ev)

## Eingabe-Editor in Turbo Pascal

Bei der Gestaltung anwenderfreundlicher Programme ist es oft wünschenswert, Benutzereingaben mit Vorgaben zu versehen und sie editierbar zu gestalten. Die im Demo-Programm in Listing 5 enthaltene Prozedur »lesen« stellt diese Funktionen zur Verfügung. Die Prozedur erhält als Parameter einen Vorgabestring, die Bildschirmkoordinaten, an denen die Eingabe erfolgen soll, und eine maximale Feldlänge der Eingabe. Der Vorgabestring wird an der angegebenen Position am Bildschirm ausgegeben und kann nun vom Anwender noch editiert werden. Mit den Cursortasten läßt sich jede beliebige Stelle im Vorgabestring anfahren und editieren. Durch Drücken der Return-Taste wird die Eingabe beendet. Es handelt sich bei der vorliegenden Version um eine recht einfache Editiermöglichkeit. Ohne großen Aufwand läßt sich dieser Ansatz aber bis zu fast jedem gewünschten Grad an Komfort verfeinern.

(Bernd Zimmermann/ev)

```
[1H6]   0: program EingabeDemo;
[000]   1:
[A21]   2: type
[Z97]   3:   zeichenkette = string[20];
[000]   4:
[EM0]   5: var
[FM8]   6:   demostring: zeichenkette;
[000]   7:
[X6M]   8: procedure lesen(var kette: zeichenkette; x,
          y,laenge: integer);
[EM0]   9: var
[SR3]  10:   pos: integer;
[HN4]  11:   zeichen: char;
[BH1]  12: begin
[KP1]  13:   pos := 1;
[893]  14:   gotoxy(x,y);
[KM3]  15:   write(kette);
[893]  16:   gotoxy(x,y);
[X52]  17:   repeat
[XF5]  18:     read(kbd, zeichen);
[26B]  19:     if (zeichen=#27) and (keypressed) then
[BH1]  20:       begin
[XF5]  21:         read(kbd, zeichen);
[GE8]  22:         if (zeichen=#75) and (pos>1) then
[E17]  23:           begin { Cursor links }
[OU1]  24:             x := x-1;
[YK2]  25:             pos := pos-1;
[TU0]  26:           end;
[OGB]  27:         if (zeichen=#77) and (pos<=laenge)
          then
[BR7]  28:           begin { Cursor rechts }
[KT1]  29:             x := x+1;
[SK2]  30:             pos := pos+1;
[TU0]  31:           end;
[893]  32:         gotoxy(x,y);
[DL0]  33:       end
```

*Listing 5. Ein einfacher Eingabe-Editor in Turbo Pascal*

Fortsetzung auf der nächsten Seite

DAS Softwarestuebchen
Marktplatz 2 3588 Homberg

olivetti DRUCKER DM 100
120 ZEICHEN
SCHOENSCHRIFT
18X9 MATRIX
nur 448.-

olivetti Color DRUCKER
DM105 nur 698.-
(auch COMMODORE C64/C128)

LEO™ Computer
QUALITAET SETZT SICH DURCH
LEO XT ab 1250.-
LEO AT ab 2500.-
LEO 386 ab 6400.-
Wir fuehren ein grosses Programm an:
Schutzhauben
fuer Monitore, Drucker, Tastaturen u.s.w.
Farbbaender
fuer fast alle Drucker zum kleinen Preis.

MALO
Das Maler - Programm
Komplette Leistungsverzeichnisse mit Suchbaum,
Baustellennachkalkulation, Materialhinterlegung
Lohnabrechnung nach Baustelle und Stundenzettel

HANSA
DAS SANITAER - PROGRAMM
Komplettes Leistungsverzeichnis, Manuelle Texterfassung, Nachkalkulation, Lohnabrechnung nach Baustellen und Lohnzettel, Baustellenuebersicht
Fordern Sie Ihr persoehnliches Demo an
Genius Mouse World 149.-
Genius Mouse Plus 199.-
Katalog anfordern
( gegen 2 .-DM Rueckporto )

Telefon 05681 - 1516

```
[A11]  34:      else
[91C]  35:        if (pos<=laenge) and (zeichen<>#13) t
          hen
[BH1]  36:          begin
[893]  37:            gotoxy(x,y);
[TU4]  38:            write(zeichen);
[BP6]  39:            kette[pos] := zeichen;
[KT1]  40:            x := x+1;
[SK2]  41:            pos := pos+1;
[DL0]  42:          end
[ZRC]  43:      else if (pos=laenge+1) and (zeichen<>#1
          3) then
[BH1]  44:        begin
[TU4]  45:          write(zeichen);
[BP6]  46:          kette[pos] := zeichen;
[893]  47:          gotoxy(x,y);
[TU0]  48:        end;
[T85]  49:    until zeichen = #13;
[TU0]  50: end;
[000]  51:
[000]  52:
[178]  53: begin ( Hauptprogramm )
[NM2]  54:   clrscr;
[TOA]  55:   demostring := 'DOS International';
[B37]  56:   lesen(demostring,10,10,16);
[9Z2]  57:   writeln;
[KP6]  58:   writeln(demostring);
[5T0]  59: end.
```

*Listing 5. Ein einfacher Eingabe-Editor in Turbo Pascal*

## Funktionstasten-Tip

In der DOS International 12/87 wurde im Rahmen der Turbo Pascal-Werkstatt eine Funktionstastenbelegung für Turbo Pascal 3.0 empfohlen. Dazu einige grundsätzliche Anmerkungen. Falls Sie viel zwischen einzelnen PC-Programmen hin und her wechseln, insbesondere also, wenn Sie viel mit speicherresidenten Programmen arbeiten, dann ist es von großer Wichtigkeit, die Belegung der Funktionstasten so konstant wie möglich zu halten, sonst kommt es ständig zu Fehlern bei der Bedienung. Stellen Sie sich nur einmal vor, was alles passieren kann, wenn ungleich liegende Löschbefehle auf den Funktionstasten vorhanden sind.

Leider gibt es keinen Standard für die Belegung der Funktionstasten durch Anwenderprogramme. Einige wenige Regelmäßigkeiten sind aber in den meisten Fällen vorhanden. Beispielsweise löst [F1] bei den meisten Programmen eine Hilfsfunktion aus, [F10] bedeutet meistens den Wechsel der Betriebsart beispielsweise den Aufruf eines Menüs oder das Verlassen eines Programmteils. Bei vielen Programmen (Star Writer, Sidekick, Turbo Pascal 4.0) wird mit [F7] der Anfang und mit [F8] das Ende eines Textblocks markiert.

Grundsätzlich ist es sinnvoll, sich einerseits an diese Vorgaben ungefähr zu halten, andererseits auf jeden Fall die Tastenbelegungen aller Programme, mit denen man häufig arbeitet, ungefähr gleich zu gestalten. Aus Sicherheitsgründen sollten Löschoperationen und ähnliches niemals auf Funktionstasten gelegt werden. Ein einziger falscher Tastendruck führt sonst möglicherweise zur Katastrophe.

(Klaus Heydkamp/ev)

## »edlin« ohne Bak-Dateien

Wer häufiger Dateien wie »autoexec.bat« oder »config.sys« verändert und sich dabei des guten alten »edlin« als Zeileneditor bedient, der hat sich vielleicht auch schon darüber geärgert, daß »edlin« die geänderten Dateien neu anlegt und die alten Dateien mit der Endung »bak« kennzeichnet. Hier läßt sich allerdings leicht Abhilfe schaffen: Durchsuchen Sie ganz einfach mit einem entsprechenden Werkzeug wie den PC Tools oder »debug.exe« die Edlin-Datei nach der Zeichenfolge ».BAK«. Diese Zeichenfolge kommt nur einmal vor und ist daher eindeutig. Ersetzen Sie diese Zeichenfolge durch ».$$$«. Die Folge dieses Eingriffs: Es werden keine Bak-Dateien mehr erzeugt, sondern alle neuen Dateien besitzen die Original-Endung.

(Bernd Köhler/ev)

## 16 Farben beim Schneider PC 1512

In der DOS International 1/88 wurden auf der Seite 114 einige Routinen zum Ansprechen der 16-Farben-Grafik für diesen PC in GW-Basic angegeben. In Listing 6 finden Sie die grundlegenden Routinen hierzu in Turbo Pascal 3.0 in ein kleines Demoprogramm eingebunden. Die Kernroutine ist die Prozedur »hiplot«, die einen Grafikpunkt in einer beliebig wählbaren von 16 Farben setzt. Darauf aufbauend ist es möglich, alle Grafikroutinen von Turbo Pascal für den 16-Farben-Modus neu zu programmieren. Gegenüber der normalen Hires-Grafik von Turbo Pascal werden die entsprechenden Routinen aber deutlich langsamer ausfallen, da die vier unterschiedlichen Bit-Planes der 16-Farben-Grafik berücksichtigt werden müssen.

(Jochen Drexel/ev)

```
[LU5]   0: program ColorDemo;
[000]   1:
[A21]   2: type
[9K5]   3:   register = record
[S25]   4:                  case integer of
[LGD]   5:                    1: (ax,bx,cx,dx,bp,di,si,d
          s,es,flags: integer);
[B59]   6:                    2: (al,ah,bl,bh,cl,ch,dl,d
          h: byte);
[TU0]   7:                end;
[F53]   8:   farbe = 0..15;
[S72]   9:   page = 0..3;
[000]  10:
[EM0]  11: var
[2X2]  12:   plane: page;
[3A4]  13:   reg: register;
[XE3]  14:   color: farbe;
[BW4]  15:   x1,y1,i: integer;
[000]  16:
[886]  17: procedure hires1512;
[BH1]  18: begin
[5Y1]  19:   hires;
[OL2]  20:   reg.ah := 3;
[603]  21:   intr(15,reg);
[TU0]  22: end;
[000]  23:
[74B]  24: procedure farbwahl(color: farbe);
[BH1]  25: begin
[OL2]  26:   reg.ah := 3;
[CX4]  27:   reg.al := color;
[GZ2]  28:   intr(21,reg);
[TU0]  29: end;
[000]  30:
[EU8]  31: procedure lesen(plane: page);
[BH1]  32: begin
[3L2]  33:   reg.ah := 4;
[FT4]  34:   reg.al := plane;
[GZ2]  35:   intr(21,reg);
[TU0]  36: end;
[000]  37:
[X7F]  38: procedure hiplot(x1,y1: integer; color: far
          be);
[BH1]  39: begin
[3D2]  40:   plane := 0;
[1C4]  41:   while plane < 4 do
[BH1]  42:     begin
[OM3]  43:       lesen(plane);
[SE6]  44:       farbwahl(1 shl plane);
[ON9]  45:       if (color and (1 shl plane) > 0) then
[GE8]  46:         plot(x1,y1,1) else plot(x1,y1,0);
[9M5]  47:       plane := succ(plane);
[TU0]  48:     end;
[TU0]  49: end;
[000]  50:
[BH1]  51: begin
[NM2]  52:   clrscr;
[4D2]  53:   hires1512;
[WS4]  54:   for i := 1 to 1000 do
[EZB]  55:     hiplot(random(640), random(200), random
          (15));
[5T0]  56: end.
```

*Listing 6. 16-Farben-Grafik für den Schneider PC 1512*

## Vortex-Supercards für PC-XT-AT und alle IBM-Kompatiblen.

**20 MB Kapazität DM 945,–***

**30 MB Kapazität DM 1098,–***

**40 MB Kapazität DM 1798,–***

**60 MB Kapazität DM 1898,–***

* unverbindliche Preisempfehlung

# ...UND PLÖTZLICH IST MANCHE ALTER-NATIVE KEINE MEHR.

# PREIS-SENKUNG

## Power und Intelligenz – diese Kombination macht die vortex-Supercards zum Kraftpaket.

**Die Power:**

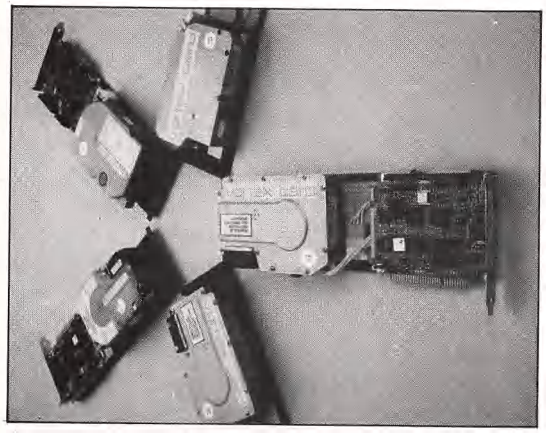
20, 30, 40, 60 oder 80 MegaByte.
Bei einer mittleren Zugriffszeit zwischen 80 ms (20 MB) und 28 ms (80 MB).

**Die Intelligenz:**

Zu jeder vortex-Supercard gehört ein Software-Paket mit 4 Programmen:

- MULTIPART, der Festplatten-Manager zum Betrieb von bis zu 4 Partitionen pro Platte und bis zu 32 MB pro Partition.
  Mit MULTIPART wird die Platte auch formatiert (DEBUG, FDISK und FORMAT sind überflüssig).
  MULTIPART ist voll menügesteuert.
- VHDT.SYS, der MULTIPARTition-Treiber wird über CONFIG.SYS ins DOS eingebunden.
- BACKDISK, das vortex Disketten-Backup-Programm. Auf einfachste Weise werden Daten parametergesteuert gesichert und rekonstruiert.
- PARK, das Programm, um die vortex-Supercard zu parken. Die Schreib- und Leseköpfe werden dabei in einen Bereich gefahren, wo sie auch im Falle hoher Schockbelastung keinen Schaden anrichten können.

ACHTUNG
FESTPLATTEN-BETREIBER!
MULTIPART UND BACKDISK
GIBT ES AUCH SEPARAT.



vortex
COMPUTERSYSTEME

...UND PLÖTZLICH LEISTET IHR COMPUTER MEHR

DOS 4/88

I·N·F·O-S·C·H·E·C·K

Senden Sie mir umgehend weitere Informationen über Ihre Supercards:

_____

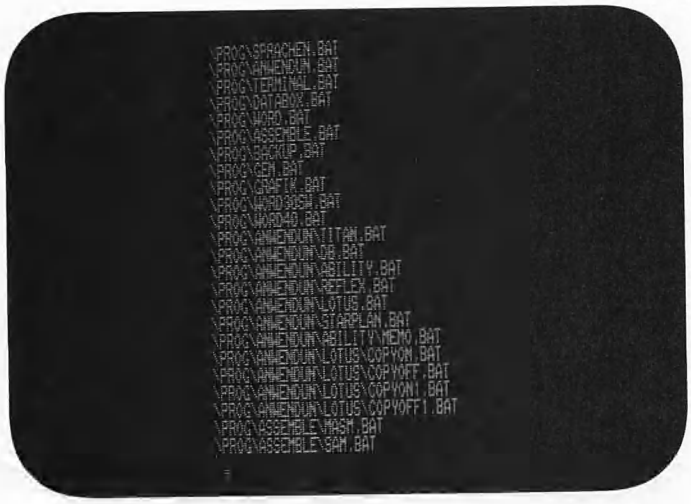
_____

Wir arbeiten mit: _____

vortex Computersysteme GmbH
Falterstraße 51–53 · 7101 Flein · Telefon (07131) 52061

# Wo ist die Datei?

**Haben Sie auch schon einmal verzweifelt nach einer Datei gesucht, die ganz bestimmt irgendwo auf der Festplatte stehen muß? Wenn ja, dann ist die Diskette PC-Sig 478 für Sie die Lösung solcher Probleme.**




Mit zunehmender Größe des Massenspeichers beginnen die Probleme. Vernünftigerweise wird eine Festplatte in Directories und Subdirectories (Unterverzeichnisse) eingeteilt. Zusammengehörige Dateien stehen in einem Subdirectory zusammengefaßt und so findet man entlang einer Baumstruktur jedes gesuchte Programm – oder auch nicht!

Haben Sie nämlich einmal eine Datei an eine falsche Stelle geschrieben, dann ist es schwierig, diese wiederzufinden. Besonders, wenn die Datei in kein Dirctory so richtig passen will, sind die Informationen nie dort zu finden, wo man sie sucht.

Mit »whereis« von der PC-Sig-Diskette Nummer 478 läßt sich das Problem lösen. Rufen Sie mit

```
whereis Name
```

die Suchroutine mit Übergabe des Namens der gesuchten Datei und Sie erhalten mit

```
\Directory\Subdirectory\...\Dateiname
```

den Pfad ausgegeben. Bei dem Namen dürfen Sie die Joker »?« und »*« einsetzen. Falls Sie aber den Namen der Datei nicht mehr sicher wissen, dann müssen Sie sich mit

```
search Text
```

behelfen. Die Festplatte wird jetzt nach dem Text durchsucht. Anders als bei »whereis« durchsucht dieses Hilfsprogramm jetzt aber nur die in »path.dat« angegebenen Pfade. Ein solcher Pfad darf maximal 300 Zeichen enthalten – beispielsweise

```
\word
\word\texte
\word\texte\privat
\word\texte\geschaef
\db3
\db3\daten
\sys
```

Mit einer zusätzlichen Laufwerksangabe lassen sich auch andere Datenträger durchsuchen.

Die gesuchte Zeichenkette darf maximal 20 Zeichen lang sein. Als Ergebnis werden 40 Zeichen aus der Datei angezeigt.

Die Daten werden normalerweise hintereinander ohne Stop am Ende des Bildschirms ausgegeben. Mit dem Filter

```
more
```

verhindern Sie diese unangenehme Eigenschaft.

(hg)

| | |
|---|---|
| alter | verändert Dateiattribute |
| blackstat | zeigt Dateien an, für die kein Backup existiert |
| catalog | erzeugt sortiertes Directory |
| cdsecret | zeigt »unsichtbares« Subdirectory an |
| diskpark | bringt Lesekopf der Festplatte in Parkposition |
| disrtn | restauriert gelöschte erste Sektoren |
| free | zeigt den freien Speicherplatz auf der Diskette |
| gcopy | menügesteuertes Kopierprogramm |
| gdel | menügesteuerte Löschroutine |
| mdsecret | erzeugt »unsichtbares« Subdirectory |
| ndosedit | Editor für MS-DOS-Kommandos |
| rdsecret | löscht »unsichtbare« Subdirectories |
| readonly | setzt eine Datei auf »nurlesbar« |
| readwrit | setzt Datei auf »les-/schreibbar« |
| sdir5 | sortiert Dateien in einem Directory nach Type und Format |
| treed | gibt einen Directorybaum aus |
| undel | restauriert gelöschte Dateien |
| vdl | Löschutility |
| viewdisk | erlaubt direktes Anschauen einzelner Sektoren |
| whereis | sucht Datei |

*Diese Stapeldateien sind alle auf der Festplatte*

## DOS-Blitzlicht

**Name:** Whereis und Search

**Preis:** 18 Mark

**Voraussetzungen:** 128 KByte RAM, PC-DOS/MS-DOS ab Version 2.11, Festplatte

**Info:** Kirschbaum Software, Kronau 15, 8091 Emmering, Tel.: 08067/1220, PC-Sig # 478

**Positiv**
- Public Domain-Software
- verschiedene Utilities auf einer Diskette
- sinnvolle Routinen für verschiedenste Anwendungen

**Negativ**
- englische Anleitung
- Aufruf von Search etwas umständlich

# dBase II, III und III Plus im Überblick

**Diesen Monat befaßt sich das DOSsier mit dem bekanntesten aller Datenbanksysteme: dBase. Eine Tabelle listet den gesamten Befehlssatz von dBase auf. Dabei werden die dBase-Versionen II, III und III Plus berücksichtigt.**

In dieser Ausgabe des DOSsiers sind sämtliche Befehle des Datenbanksystems dBase übersichtlich mit Bedeutung aufgelistet. Zusätzlich ist angegeben, in welchen dBase-Versionen der jeweilige Befehl existiert. Die Befehlstabelle enthält in der letzten Spalte zu jedem Befehl die Angabe, welche Folge des dBase-Kurses in der DOS International ausführlicher über diesen Befehl berichtet.

Achten Sie darauf, daß Sie zur Vereinfachung Ihrer Eingaben sowohl im Direkt- als auch im Programmodus auf die Befehlsabkürzungen zurückgreifen können, die sich jeweils aus den ersten vier Buchstaben eines Befehlswortes zusammensetzen. Beispielsweise hat

`disp`

die gleiche Wirkung wie

`display`

In der nächsten Ausgabe des DOSsiers folgen drei Tabellen, die sämtliche Funktionen von dBase, sowie alle »set« und »set to«-Schalter mit Voreinstellungen und Bedeutung aufführen. (Ulrich Spranger/ma)

| Befehl | Bedeutung | dBase II | dBase III | dBase III Plus | Kursteil |
|---|---|---|---|---|---|
| ! | Führt MS-DOS-Befehl aus und kehrt anschließend zu dBase zurück | - | x | x | 3 |
| * | Beginn einer Kommentarzeile | x | x | x | 3 |
| ? | Ausgabe von Ausdrücken | x | x | x | 3 |
| ?? | Ausgabe von Ausdrücken ohne Zeilenvorschub | x | x | x | |
| @ .,. say | koordinatengesteuerte Ausgabe eines Ausdrucks oder einer Variablen | x | x | x | 4 |
| @ .,. get | koordinatengesteuerte Benutzerabfrage einer Variablen | x | x | x | 4 |
| accept | schreibt Informationen vom Benutzer in eine Zeichenkette | x | x | x | 4 |
| append | Anhängen von Datensätzen an bestehende Datei | x | x | x | 1 |
| append blank | Anhängen eines leeren Datensatzes an eine Datenbank | x | x | x | 1 |
| append from | Anhängen ausgewählter Daten aus einer anderen Datei an aktive Datei | x | x | x | 2 |
| assist | ruft bildschirmorientierte »assist«-Benutzeroberfläche auf | - | x | x | 1 |
| average | berechnet bei einer Datei Durchschnitte von Ausdrücken | - | x | x | |
| browse | einfaches Editieren und Erweitern einer Datenbank | x | x | x | 1 |
| cancel | schaltet von Programm- in Dialogmodus um | x | x | x | 3 |
| change | einfaches Editieren bestimmter Felder | x | x | x | 1 |
| clear | löscht Bildschirm | - | x | x | 1 |
| clear | schließt alle Dateien, löscht alle Variablen und wählt Bereich 1 aus | x | - | - | 1 |
| clear all | schließt alle Dateien, löscht alle Variablen und wählt Bereich 1 aus | - | x | x | |
| clear gets | alle vorstehenden »@ .,. get«-Anweisungen werden desaktiviert | x | x | x | 4 |
| close + alternate | schließt aktive Protokolldateien | - | x | x | 5 |
| close + databases | schließt aktive Datenbankdateien | - | x | x | 1 |
| close + format | schließt aktive Formatdateien | - | x | x | |
| close + index | schließt aktive Indexdateien | - | x | x | 2 |
| close + procedure | schließt aktive Prozedurendateien | - | x | x | 5 |
| continue | setzt »locate«-Suche nach Erfolg fort | x | x | x | 2 |
| copy | kopiert Dateien oder Datensätze unter festlegbaren Bedingungen in eine andere Datei | x | x | x | 2 |
| copy sdf | kopiert Datei(teile) in SDF-Format | x | x | x | 2 |
| copy file | kopiert komplette Dateien | - | x | x | 2 |
| copy structure | überträgt Datenstruktur | x | x | x | 2 |
| count | gibt Anzahl von Datensätzen einer Datei aus | x | x | x | |
| create | Neuanlegen einer Datenbank | x | x | x | 1 |
| create from | wie create, doch wird Struktur von bestehender Datei übernommen | x | x | x | 1 |
| create label | Neuanlegen einer Labeldatei | - | x | x | |
| create screen | Neuanlegen einer Screendatei | - | - | x | |
| create query | Neuanlegen einer Querydatei | - | - | x | |
| create report | Neuanlegen einer Reportdatei | - | x | x | |
| create view | Neuanlegen einer Viewdatei | - | - | x | |
| delete | Löschmarkierung von Datensätzen einschalten | x | x | x | 1 |
| delete file | löscht Datei | x | - | - | 1 |
| dir | listet Disketteninhalt auf | - | x | x | 1 |
| directory | listet Disketteninhalt auf | - | x | x | |
| display | zeigt Inhalt von Dateien an | x | x | x | 1 |
| display memory | listet den aktuellen Variablenspeicher auf | x | x | x | 2 |
| display status | listet Arbeitsstatus auf | x | x | x | |
| display structure | zeigt Datenbankstruktur an | x | x | x | 1 |

| Befehl | Bedeutung | dBase II | dBase III | dBase III Plus | Kursteil |
|---|---|---|---|---|---|
| do | startet Befehlsdatei | x | x | x | 3 |
| do case | startet Fallunterscheidungsprozedur | x | x | x | 3 |
| do while | startet Befehlsblockausführung, bis Bedingung falsch wird | x | x | x | 3 |
| edit | Editieren eines Datensatzes | x | x | x | 1 |
| eject | Drucker führt Seitenvorschub aus | x | x | x | 4 |
| endcase | beendet Fallunterscheidungsprozedur | x | x | x | 3 |
| enddo | schließt Befehlsblock nach »do while« ab | x | x | 3 | |
| endif | schließt »if«-Operation ab | x | x | x | 3 |
| endtext | beendet Ausgabe eines Textblocks | x | x | x | 4 |
| erase | löscht den Bildschirm | x | - | - | 1 |
| erase | löscht Datei | - | x | x | 1 |
| exit | verläßt »do while«-Schleife | - | x | x | 3 |
| find | durchsucht Indexdatei nach angegebenem Kriterium | x | x | x | 2 |
| go | verschiebt Datensatzzeiger an bestimmte Position | x | x | x | 1 |
| goto | wie »go« | x | x | x | 1 |
| help | Aufruf der dBase-Hilfsbildschirme | x | x | x | 1 |
| if | vergleicht Terme und führt bei bestimmten Ergebnissen bestimmte Befehlsblöcke aus | x | x | x | 3 |
| index | legt eine Indexdatei an, die eine geordnete Form der Satznummern einer Datei enthält | x | x | x | 2 |
| input | liest Informationen vom Benutzer in numerische Variable ein | x | x | x | 4 |
| insert | fügt Datensatz/-sätze in Datenbank ein | x | x | x | 1 |
| insert blank | fügt leeren Datensatz in Datenbank ein | x | x | x | 1 |
| insert before | fügt Datensatz/-sätze vor einer angegebenen Position in Datenbank ein | x | x | x | |
| join | legt neue Datei an und übernimmt bestimmte Datensätze aus existierender Datei | x | x | x | |
| label | druckt Etiketten aus | - | x | x | |
| list | zeigt Inhalt von Dateien an | x | x | x | 1 |
| list files | listet Disketteninhaltsverzeichnis auf | x | x | x | 1 |
| list memory | listet Variablenspeicher auf | x | x | x | 2 |
| list status | listet Arbeitsstatus auf | x | x | x | |
| list structure | zeigt Datenbankstruktur an | x | x | x | 1 |
| locate | durchsucht Datei nach angegebenem Kriterium | x | x | x | 2 |
| loop | verschiebt Befehlszeilenzeiger an den Beginn einer »do while«-Schleife | x | x | x | 3 |
| modify command | Editieren einer Befehlsdatei | x | x | x | 3 |
| modify label | Editieren einer Labeldatei | - | x | x | |
| modify query | Editieren einer Querydatei | - | - | x | |
| modify report | Editieren einer Reportdatei | - | x | x | |
| modify screen | Editieren einer Screendatei | - | - | x | |
| modify structure | Editieren einer Datenbankstruktur | - | x | x | 1 |
| modify view | Editieren einer Viewdatei | - | - | x | |
| note | Beginn einer Kommentarzeile | x | x | x | 3 |
| pack | eliminiert zum Löschen markierte Datensätze | x | x | x | 1 |
| parameters | legt bei Programmaufruf die Belegung von Variablen fest | - | x | x | |
| private | definiert Variablen in Unterprogrammen als lokal | - | x | x | |
| procedure | Beginn einer Prozedur | - | x | x | 5 |
| public | definiert Variablen als global | - | x | x | |
| quit | verläßt dBase und kehrt in die Betriebssystemebene zurück | x | x | x | 1 |
| read | »@ ,,. get«-Informationen werden in Variablen eingelesen | x | x | x | 4 |
| recall | Hebt Löschmarkierungen auf | x | x | x | 1 |
| reindex | Neuindizierung einer Indexdatei | x | x | x | 2 |
| release | löscht lokale Speichervariablen | x | x | x | 2 |
| remark | gibt unbegrenzte Zeichenkette aus | x | - | - | |
| rename | ändert Dateinamen | x | x | x | |
| replace | ändert Inhalt von Feldern | x | x | x | 1 |
| report | Datenausgabe anhand von Reportdatei-Informationen | x | x | x | |
| restore | liest Speichervariablen aus einer »mem«-Datei ein | x | x | x | 2 |
| return | beendet Unterprogramm | x | x | x | 3 |
| return | beendet Prozedur | - | x | x | 5 |
| run | führt Programm aus und kehrt anschließend zu dBase zurück | - | x | x | 3 |
| save | erzeugt »mem«-Datei und speichert bestimmte Variablen | x | x | x | 2 |
| seek | durchsucht Indexdatei nach angegebenem Kriterium | - | x | x | 2 |
| set | setzt dBase-Schalter | x | x | x | 1 |
| set to | definiert Parameter | x | x | x | 1 |
| select | Wahl zwischen Arbeitsbereichen | x | x | x | 2 |
| skip | verschiebt Datensatzzeiger um die angegebene Anzahl von Datensätzen | x | x | x | 1 |
| sort | legt aktuelle Datei in sortierter Form neu an | x | x | x | 2 |
| store | belegt Speichervariablen | x | x | x | 2 |
| sum | errechnet Summe eines Ausdrucks mit dem Inhalt von numerischern Feldern | x | x | x | |
| text | Textblockausgabe auf Bildschirm | x | x | x | 4 |
| total | Summe der Felder einer Datei wird in Zieldatei gespeichert | x | x | x | |
| update | Aktualisierung der aktiven Datei anhand einer anderen Datei | x | x | x | |
| use | nimmt Datenbank in Gebrauch | x | x | x | 1 |
| wait | wartet auf Tastendruck und speichert diesen nach Wahl in einer Variable ab | x | x | x | 3 |
| zap | eliminiert alle Datensätze einer Datei | - | x | x | |

*Tabelle. Der Befehlssatz der Datenbanksysteme dBase II, dBase III und dBase III Plus*

Unsere Produkte finden Sie auch im Computer-, Buch- und Zeitschriften-Handel. Bitte achten Sie auf diesen Software-Ständer.

**PC-SIG 499 PROCOMM** — DM 16,--
Das Kommunikationsprogramm schlechthin, vielleicht das Beste überhaupt. Benutzerfreundlich und leistungsstark. Vertrödeln Sie nicht Ihre Zeit mit schlechteren Programmen! Achten Sie aber unbedingt darauf, daß Sie nur die letzte Version von PROCOMM für Ihre Zwecke testen.

**PC-SIG 5, 730 PC-File+** — DM 32,--
Leistungsstarkes und sehr komfortables Datenverwaltungsprogramm. Menügeführte Anwahl aller Funktionen. Umfangreiche Hilfsbildschirme. Bildschirmorientierter Maskeneditor. Rechenfunktionen. Relationale Datenübergabe. Schnelle Such- und Sortierfunktionen. Paßwortschutz. Tastatur-Makros. Suchen Sie gleichzeitig in allen 70 Feldern. Bis zu 65533 Datensätze möglich. Im- und Export von Daten in 10 unterschiedlichen Formaten möglich. Ideal für die Verwaltung von Kundendaten, Artikeldateien, Vereinsdaten usw.

**PC-SIG 728, 729 HOMEBASE** — DM 32,--
Speicherresidenter Desktop-Organizer der Spitzenklasse von BrownBagSoftware. Als echtes Universalgenie bietet HOMEBASE viele Funktionen, welche jederzeit aus anderen Programmen heraus aufgerufen werden können: Festplatten-Manager, Online Datenbank, Kommunikationsprogramm, mehrere Kalender, Taschenrechner, DOS Service, Adressbuch, Report Generator, Cut&Paste, Bildschirmuhr und noch mehr. Ein absolutes Spitzenprogramm !!!

**PC-SIG 727 POWERMENÜ** — DM 16,--
**PC-SIG 608 AUTOMENÜ** — DM 16,--
Diese beiden Menüsysteme sollten Sie unbedingt einmal ausprobieren, es sei denn, Sie verwenden bereits ein Menüsystem, mit dem Sie wirklich rundherum zufrieden sind. Sie werden es nicht bereuen! Diese Menüsysteme helfen Zeit und Nerven sparen. Ausführlicher Vergleichstest im PC-Magazin Nr. 47 vom November 1987 (Markt&Technik).

**PC-SIG auch auf CD-ROM** — DM 995,--
Die CD-ROM enthält die ersten 817 PC-SIG Disketten. Treiber für Hitachi, Sony, Phillips und Sanyo sind im Preis enthalten. Ab Lager lieferbar!

**PC-SIG 830, 831 WAMPUM** — DM 32,--
Umfassende und menügesteuerte Implementierung der dBaseIII Programmiersprache. WAMPUM kann als Entwicklungssystem und als Anwenderdatenbank genutzt werden. Trotz sehr einfacher Handhabung extrem leistungsstark, schnell und vorallem kompatibel zum dBaseIII-Standard. 80 Seite Dokumentation auf Diskette vorhanden. 320K freier Arbeitsspeicher erforderlich.

**PC-SIG 696 QEBECALC** — DM 16,--
Das leistungsstärkste und anwenderfreundlichste Tabellenkalkulationsprogramm in der PC-SIG Library. Geeignet für zwei- und dreidimensionale Rechenblätter mit bis zu 260000 Zellen. Auf Knopfdruck werden die Werte eines Arbeitsblattes als Balkengrafik dargestellt. Der Datenwürfel kann in verschiedene Lagen gedreht werden, dadurch ist eine ausgezeichnete Darstellung aller vorhandenen Daten gewährleistet. Alle wünschenswerten Funktionen aus Mathematik, Trigonometrie, Statistik usw. sind vorhanden, daher geeignet für alle Anwendungen.

**PC-SIG 836 DISK COMMANDO** — DM 16,--
Das ist die lange erwartete Shareware-Antwort auf die NORTON UTILITIES. Enthält 17 unentbehrliche Utilities für die Arbeit mit Dateien auf Diskette und Festplatte. Z.B. Optimieren des Diskspeicherplatzes und dadurch mehr Platz und kürzere Zugriffszeiten, Wiederherstellung von versehentlich gelöschten Dateien, Zurückholen von Daten nach ungewollter Formatierung der Disk, Disktester usw.. In der Shareware-Version sind die Auswahlmenüs mit blinkenden Dollarzeichen eingerahmt.

**PC-SIG 873 WINDOW BOSS** — DM 16,--
POP-UP WINDOWS und PULLDOWN MENÜS für den ernsthaften C-Programmierer (alle wichtigen C-Compiler werden berücksichtigt).

**PC-SIG 885 MISCELLANEOUS UTILITIES** — DM 16,--
Unentbehrliches Hilfsmittel für alle Programmierer
- C Window Toolbox
- 52 Utility-Routinen für TURBO PASCAL
- Konvertierung von TURBO PASCAL Source in C Source
- 200 Funktionen in C und Assembler

**PC-SIG 893 WEAK LINK** — DM 16,--
Nach Verbindung von zwei IBM-kompatiblen Rechnern über die serielle Schnittstelle lassen sich die Diskettenlaufwerke (auch Festplatte) des anderen Rechners genauso benutzen, wie die am Master installierten Laufwerke. D.h. einfache Übertragung von Dateien und Dateigruppen von PC zu PC mittels COPY-Befehl, besonders nützlich bei Rechnern mit unterschiedlichem Diskettenformat (5 1/4" nach 3 1/2"). Ebenfalls ideal für Systemhäuser zum Installieren von vielen und großen Dateien direkt von Festplatte zu Festplatte. Natürlich auch für Backup-Zwecke bestens geeignet. Sehr hohe Übertragungsgeschwindigkeit (bis zu 115200 baud). Einfache Handhabung, da gute und ausführliche Dokumentation auf Diskette mitgeliefert wird. Sourcecode in der registrierten Version verfügbar.

**PC-SIG INFORMATIONSPAKET** — DM 10,--
enthält folgende Bestandteile:
1. Wissenswertes zu Shareware und PUBLIC DOMAIN
2. TOP 100+ (engl. Kurzbeschreibung der Bestseller, 30 Seiten)
3. Ein Ansichtsexemplar PC-SIG MAGAZINE
4. Unkosten für Verpackung und Versand

Da die PC-SIG Library inzwischen auf mehr als 1000 Disketten mit Software aus allen Bereichen (Textverarbeitung, Datenbanken, Kommunikationsprogramme, Programmiersprachen, Grafikprogramme, Utilities, Benutzeroberflächen, Spiele, Lernsoftware usw.) angewachsen ist, können wir leider eine umfassende Information nicht mehr kostenlos abgeben. Eine Kurzinformation auf einigen Blättern Papier nützt bei dieser Fülle an Software nur sehr wenig.
Wirklich umfassende und fortlaufende Information ist ohnehin nur in Form einer PC-SIG Mitgliedschaft möglich. Wenn Sie bisher von PC-SIG oder Shareware noch nicht viel gehört haben, so gibt ihnen dieses INFORMATIONSPAKET Auskunft über alle wichtigen Fragen in Verbindung mit Freier Software, Shareware und PUBLIC DOMAIN Software. Sie erhalten außerdem eine Übersicht über die besten Programme in der PC-SIG Library.

**PC-SIG Mitgliedschaft** (kein Kaufzwang) — DM 68,--
- aktuelle Beschreibung der gesamtem PC-SIG Library 1-705 gedruckt auf 430 Seiten, Rest auf Diskette
- zweimonatliche Zusendung des PC-SIG MAGAZINES
- zweimonatliche Zusendung des PC-SIG HOT SHEETS
- ab 5 Disketten Mitgliedsrabatt von DM 2,-- pro Disk
- Sonderverkaufsaktionen nur für PC-SIG Mitglieder

Schicken Sie noch heute den Scheck über DM 68,-- für Ihre einjährige PC-SIG Mitgliedschaft oder wählen Sie:

PC-SIG Mitgliedschaft + 4 PC-SIG Disketten Ihrer Wahl — DM 98,--
Mitgliedschaft wie oben beschrieben und vier beliebige Programmdisketten aus der PC-SIG Library.

5 Stck. **Katalog**-Disketten mit kompl. Beschreibung — je DM 10,--
1-200 / 201-400 / 401-600 / 601-800 / 801-1000

Komplette Beschreibung der PC-SIG Disketten 1-705 gedruckt als Buch mit ca. 430 Seiten, gegliedert nach Sachgebieten, **sehr empfehlenswert** — DM 26,--

**multigraph II V3.0** — DM 112,--
Das speicherresidente Programm ermöglicht CGA-Grafik auf einer Hercules-Monochrom-Grafikkarte. Endlich Grafik auch auf GW-Basic und TURBO PASCAL auf PCs mit HERCULES-Karte. CGA-Programme laufen ohne Zeitverzögerung. Einfache Handhabung. Umfangreiche deutschsprachige Beschreibung (36 Seiten) ist im Preis enthalten. Multigraph bewältigt auch selbstablaufende Spiele wie z.B. Flight Simulator von MS, Nightmission Flipper, Summer Games, Winter Games, Decathlon, Tapper, usw..
Besitzer von älteren Versionen von Multigraph II erhalten nach Einsendung der Originaldiskette für nur DM 10,-- Unkostenbeitrag die letzte Version. Update zu Multigraph I DM 25,--.

**multigraph 1640** — DM 98,--
Spezialversion für den SCHNEIDER PC1640 MD.

Kaufen Sie auch zu Ihrer Sicherheit nur die grauen Original-PC-SIG Disketten vom autorisierten PC-SIG Händler. Sie kaufen Qualität zum günstigen Preis und unterstützen gleichzeitig die Arbeit von PC-SIG. Nur so gibt es auch weiterhin jeden Monat ca. 20 neue Disketten und zusätzlich noch 20 Updates zu früheren Nummern.

Original PC-SIG Disketten erhalten Sie z.B. bei:

**Günter Abbé**
Meginhardstr. 30, 8031 Gilching
Tel. 08105/9284

**Pan Tau Data GmbH**
Dachauer Str. 300, 8000 München 50
Tel. 089/1495119

**Computerhaus Gerhard Klaus**
Lange Str. 131, 2850 Bremerhaven
Tel. 0471/58986

**PC-Service Gunter Eibl**
Feldstr. 18, 8012 Ottobrunn
Tel. 089/6091920

**Eckhard H. Bragard**
Automaten-Electronic-EDV
Bierstr. 141, 5120 Herzogenrath 1
Tel. 02406/2316

**Computer Markt München GmbH**
Perlacher Str.19-21, 8000 München 80
Tel. 089/695969

**Klaus Weiß GmbH**
Rathausplatz, 8094 Eding
Tel. 08071/2472

**Elektronik-Vertrieb Karl-Heinz Harter**
Salinstr. 13, 7550 Rastatt 15
Tel. 07229/2133

**Lips Computer- und Softwaremarkt**
Ingolstädter Str. 58L, 8000 München 45
Tel. 089/3189090

**Ingenieurbüro Klaus Bühler**
Schalstr. 16, 7440 Nürtingen
Tel. 07022/33137

**Bücher-Balogh**
Sandstr. 1, 5900 Siegen
Tel. 0271/55298

**PDC**
Luisenstr. 115, 6380 Bad Homburg
Tel. 06172/24746

**ITC, Import Export GmbH**
Strasemannstr. 50, 2800 Bremen
Tel. 0421/498111

**Paksoft**
Müllerstr. 44, 8000 München 5
Tel. 089/2604674

**Computer- und Medienberatung Reinhard Schrutzki**
Lorichstr. 6, 2000 Hamburg 60
Tel. 040/6806262

**Kaufhaus COM**
Computer & Technologie Vertrieb
Westenrieder Str. 32, 8000 München2
Tel. 089/292066

**ZEITLUPE**, deutschsprachiges Utility — DM 16,--
Dieses speicherresidente Programm bremst die Arbeitsgeschwindigkeit Ihres PCs. Unbedingt notwendig, wenn man für XT geschriebene Programme (z.B. Spiele) auf AT oder 8 MHz XTs laufen lassen will. Ideal für Spiele wie Defender of the Crown. Auch eine lange Winternacht geht einmal zu Ende. Überlisten Sie den Computer durch dieses nicht ganz faire Hilfsmittel. Bremsen Sie mit ZEITLUPE die Arbeitsgeschwindigkeit Ihres Rechners nur dann, wenn es langsamer gehen soll, D.h.Laden von der Diskette und andere zeitintensive Operationen werden nicht gebremst.

**PC-WRITE V2.71, engl.** — DM 48,--
**(Achtung:** PC-Write ist nur bis zur Version V2.4 Shareware. Alle höheren Versionen und die Übersetzungen dürfen nicht kopiert und weitergegeben werden!)

Dieses Angebot enthält 2 lizenzierte Disketten, ein Quick Guide (40 Seiten) und das sehr nützliche PC-Write Tutorial (16 Seiten). Alles original vom Programmautor !! Das Original-Hardcover-Manual mit ca. 360 Seiten einschl. dem Laser Printer Guide können wir zum Preis von nur DM 78,-- liefern.

PC-WRITE gehört zu den weltweit am meisten eingesetzten Textverarbeitungsprogrammen. Kein anderes Programm bietet ein besseres Preis-Leistungs-Verhältnis. PC-Write ist für den Anfänger genauso geeignet wie für den Profi. Ideal einsetzbar zum Schreiben von einfachen Briefen und Handzetteln, besonders empfehlenswert aber zum Erstellen von umfangreichen Dokumentationen, wissenschaftlichen Arbeiten und Büchern. Automatisches Erstellen von Inhalts- und Stichwortverzeichnis. Automatische Indexverwaltung. Serienbriefe erstellen, ändern und drucken. Gleichzeitige Bearbeitung von mehreren Texten. Kinderleichte Bedienung. Umfangr. Hilfsmenüs durch Tastendruck zu aktivieren. Blitzschnelles Scrollen und Blättern am Bildschirm, daher ausgezeichnet geeignet für Mausbedienung. Komfortable Makrofunktion. Blitzschnelles suchen und ersetzen von Wörtern und Zeichen. Stromausfallsicherung durch automatische Speicherung zwischendurch. Freie Belegung fast aller Tasten mit beliebig langen Strings. PC-Write erstellt ASCII-Dateien, daher keine Probleme mit fremden Dateien. PC-Write unterstützt alle Drucker !!!

Lassen auch Sie sich von PC-Write begeistern. Wegen der wesentlich schnelleren Arbeit mit Mausunterstützung ist das Programm besonders geeignet für den Einsatz auf SCHNEIDER PCs.

PC-Write ist auch deutschsprachig verfügbar. Einzelheiten und Preise bitte anfragen.

Bitte beachten Sie, daß auf allen Disketten aus der PC-SIG Library sowohl Programme, wie auch Textdateien nur englischsprachig sind. Deutschsprachige Anleitungen sind für einige Programme verfügbar. Auslieferung in der Regel im 5 1/4" MS(PC)-DOS Diskettenformat. Aufpreis DM 4,-- je Diskette für 3 1/2"-Format, wobei dann Zweiersets auf einer Diskette ausgeliefert werden. Günstige Staffelpreise für Mitglieder und bei Abnahme von größeren Stückzahlen. Bitte nur Kleinbeträge bis maximal DM 20,-- als Schein oder in Briefmarken einsenden. Lieferung nur gegen Nachnahme oder Vorauskasse, außer bei Behörden, Großfirmen und nach vorheriger Absprache. Bestellungen mit Vorausscheck werden vorrangig behandelt. Bitte Versandkostenanteil von DM 4,-- bei Bestellungen bis DM 150,-- berücksichtigen.

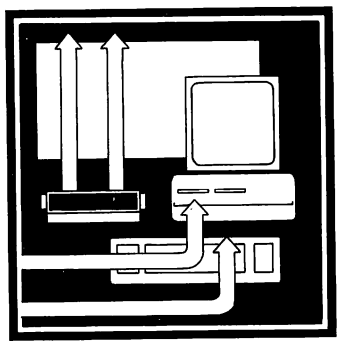
PC-SIG AUTHORIZED DEALER

# Kirschbaum Software GmbH

**Kronau 15, D-8091 Emmering**
**Tel. 08067/1220 oder 1051, Fax. 08067/1053**

**Distributor in der Schweiz:**
**DSE Datasystems-Engineering AG, Badener Str. 262, CH 8004 Zürich**
**Tel. 01/2418882, Telex 813950**

**Distributor in Österreich:**
**Überreuter Media Handels- u. Verlagsges. mbH, Laudongasse 29, A-1082 Wien**
**Tel. 0222/4815 43, Fax. 433313**



Die DOS-Trickkiste ist eine Rubrik zum Mitmachen. Hier beschreiben DOS-Leser für DOS-Leser die kleinen (und auch die großen) Tips und Tricks, die den Umgang mit Betriebssytem und Anwendersoftware erleichtern. Wenn Sie also Fragen, Anregungen oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Beiträgen haben oder selbst einen Hinweis oder einen Trick für diese Rubrik parat haben, dann schreiben Sie uns doch einfach einmal ganz zwang- und formlos. Unsere Adresse:

**Redaktion DOS International, Stichwort DOS-Trickkiste, Elfenstr. 40, 8000 München 83**

# Die DOS-Trickkiste

**Ab und zu hilft ein kleiner Trick viel weiter als stundenlanges Wälzen umfangreicher Handbücher. Auch diesmal bringen wir daher wieder eine Menge nützlicher Hinweise, Tips und Tricks rund um das MS-DOS-Betriebssystem und aus verschiedenen Bereichen der Anwendersoftware.**

## Leise Laufwerke für Schneider PC 1640

Beim PC 1640 mit Festplatten-Laufwerken erzeugt das Diskettenlaufwerk relativ laute Geräusche beim Diskettenzugriff. Dies rührt vom Festplattencontroller her und kann durch ein kleines Programm abgestellt werden. Da dieses Programm nur sechs Byte lang ist, läßt es sich ohne Probleme selbst schreiben. Alles, was Sie dazu brauchen, ist die Datei »debug.exe« auf Ihrer MS-DOS-Diskette. Geben Sie auf der MS-DOS-Ebene folgenden Befehl ein:

```
copy con c:fdstill.com
123456
```

Beenden Sie die Eingabe der zweiten Zeile durch Drücken der Tastenkombination [Ctrl-Z]. Nach Drücken der Return-Taste meldet der Rechner dann »1 Datei(en) kopiert«.
Jetzt geben Sie ein:

```
debug fdstill.com
```

Nachdem der Debugger sich mit einem Strich gemeldet hat, geben Sie ein:

```
e DS:0100
```

Auf dem Bildschirm erscheint jetzt die Zeile »11CG:0100 31.«. Die ersten Ziffern können auch unterschiedlich sein, das spielt keine Rolle. Drücken Sie jetzt einfach die Leertaste und geben Sie folgende Werte, jeweils durch ein Leerzeichen getrennt, nacheinander ein:

```
C0 CD 13 CD 20
```

Beenden Sie die Eingabe durch Drücken der Return-Taste. Nun geben Sie noch den Befehl »W« ein, um die Datei zu sichern und schließlich »Q«, um den Debugger wieder zu verlassen.
Nun können Sie das erzeugte Programm durch Eingabe von »fdstill« starten. Beachten Sie bitte, daß dieses Programm bei jedem Neustart des Computers aufgerufen werden muß. Zweckmäßigerweise sollten Sie es daher in die Autostart-Datei »autoexec.bat« einbinden.

(Schneider Rundfunkwerke/ev)

## Externes Diskettenlaufwerk am Toshiba T2100

Die portablen PC-kompatiblen Computer von Toshiba sind intern mit 3,5 Zoll-Laufwerken ausgerüstet. Da Software aber immer noch meistens auf den guten alten 5 1/4 Zoll-Disketten angeboten wird, wünscht sich der Anwender bald ein solches externes 5 1/4 Zoll-Laufwerk. Der Toshiba T2100 ist für einen solchen Anschluß auch ausgerüstet.

| T2100 | Laufwerk | Signal |
|---|---|---|
| 1 | 34 | Drive Ready |
| 2 | 8 | Index Pulse |
| 3 | 26 | Track 0 |
| 4 | 28 | Write-Protect |
| 5 | 30 | Read Data |
| 10 | 10 | Drive Select |
| 11 | 16 | Motor On |
| 12 | 22 | Write Data |
| 13 | 24 | Write-Gate |
| 15 | 32 | Side Select |
| 16 | 18 | Step-Direction |
| 17 | 20 | Step-Pulse |
| 18-25 | 1,3,5..31,33 | Ground |
| 6-9,14 | – | Nicht anschließen! |

*Tabelle 1. Anschlußbelegung des Ports »PRT/FDD« beim Toshiba T2100*

Im Handbuch allerdings findet sich leider nur der Hinweis, wie man ein von Toshiba angebotenes 5 1/4 Zoll-Laufwerk anschließt. Die Anschlußbelegung des Steckers verrät aber das Handbuch nicht, damit niemand versehentlich ein anderes Laufwerk anschließen kann.

Wenn jedoch vielleicht aus CP/M-Zeiten oder vom Tisch-PC noch ein 5 1/4 Zoll-Laufwerk vorhanden ist, dann kann man dieses aber doch nutzen, indem man ein »selbstgestricktes« Anschlußkabel verwendet, das an den dafür vorgesehenen Anschluß »PRT/FDD« am T2100 angesteckt werden kann. Die Anschlußbelegung dieses Ports finden Sie in der Tabelle 1.

Für den Anschluß am PC brauchen Sie einen 25-poligen Sub-D-Stecker; am Laufwerk wird normalerweise ein 34-poliger Kartenstecker verwendet. Nachdem Sie das Kabel fertiggestellt haben, können Sie das Laufwerk anschließen. Bitte vergessen Sie dabei aber nicht, den Schalter »PTR/A/B« an der linken Seite des T2100 richtig einzustellen. Wenn der Schalter in Stellung »A« steht, dann wird das externe Laufwerk als Laufwerk A angesprochen, andernfalls als Laufwerk B. Die Stellung »PTR« darf nicht verwendet werden; das Betriebssystem geht sonst davon aus, daß an der Schnittstelle ein Drucker hängt. In Schalterstellung »A« kann übrigens vom externen Laufwerk auch gebootet werden.

(Hartmut Obermann/ev)

## Formulare bedrucken mit dBase

Die leistungsfähige Datenbank-Software dBase III Plus gestattet zusammen mit einem Drucker prinzipiell den Ausdruck ausgewählter Daten an einstellbaren Stellen eines

vorgedruckten Formulars. Dies kann beispielsweise ein Überweisungsformular oder ein Abrechnungsbogen sein. Dabei treten jedoch zwei Probleme auf. Zum einen ist die Festlegung der einzelnen Druckkoordinaten mit dem Say-Befehl mittels DV-Lineal und mehrfachem Probedrucken sehr zeitraubend und mühsam, zum anderen erlauben die meisten Drucker nicht ohne weiteres das Bedrucken der obersten Randzeilen eines Formulars bei Einzelblatteinzug.
Das zu dBase III Plus gehörende Hilfsprogramm »draster.prg« löst das erste Problem recht elegant: Es erzeugt eine Matrix von 80 Spalten mal 64 Zeilen, wobei bestimmte Zeilen und Spalten laufende Koordinatenmarkierungen (Zehner- und Fünferteilung) erhalten. Wird diese Koordinatenmatrix auf einen Formularvordruck gedruckt, dann lassen sich die Positionsangaben für die Say-Befehle direkt ablesen.
Das Programm ist für eine volle DIN A4-Seite ausgelegt. Beim Bedrucken kleinerer Formulare empfiehlt es sich, ein zusätzliche Leerblatt unterzulegen, um ein Bedrucken der Druckwalze zu verhindern. Sie können sich das ständige Ausdrucken der Koordinatenmatrix ersparen, wenn Sie sie einmal auf ein weißes Blatt Papier drucken und im Copy-Shop daraus eine Transparentfolie für Overhead-Projektion herstellen. Diese Folie läßt sich dann für jedes beliebige Formular verwenden.
Zur Lösung des zweiten angesprochenen Problems gibt es zumindest beim NEC P7 und bei vergleichbaren Druckern ebenfalls einen kleinen Trick. Normalerweise werden Einzelblätter erst ab der fünften Zeile bedruckt. Sie können aber folgendermaßen bereits ab der ersten Zeile drucken: Entgegen den Aussagen im Druckerhandbuch bringen Sie den Papierlösehebel nicht in die hintere, sondern in die mittlere Stellung. Es wird dann kein automatischer Einzug vorgenommen und die Rollen des Papierbügels liegen nicht an. Das Formular führen Sie dann entsprechend seitlich positioniert hinter der Druckwalze ein. Dadurch wird das Papierendesignal gelöscht, und der Drucker kann auf Online geschaltet werden. Vor Druckbeginn wird durch eine entsprechende Programmfolge für Vorschub ein Papiervorschub bis genau zur ersten Druckzeilenposition vorgenommen und dann in der entsprechenden Position gedruckt.

(Gerhard Silbermann/ev)

## Star Writer mit NEC P6/P7

Für alle Anwender der neuen Textverarbeitung Star Writer PC 3.0, die mit einem Drucker NEC P6 oder P7 arbeiten, hier ein interessanter Tip: Wenn Sie Wert auf besonders viele Schriftarten im NLQ-Modus legen, sollten Sie Ihren Drucker nicht als NEC-Drucker, sondern als Epson LQ 1500 installieren. Der Epson-Drucker ist mit den NEC-Druckern P6 und P7 voll kompatibel, auch im Grafikmodus. Die NEC-Drucker werden beim Star Writer 3.0 aber im Gegensatz zum Epson LQ 1500 nicht mit NLQ-Fonts installiert – unverständlicherweise, wie man hinzufügen muß.

(Michael Boost/ev)

## Größe des MS-DOS Environments ändern

Die Größe des von MS-DOS verwalteten Umgebungsbereiches (Environment) wird beim Laden des Betriebssystems standardmäßig auf 160 Byte eingestellt. Bei intensiver Nutzung des Environments ist diese Kapazität aber schnell erschöpft. Durch einen entsprechenden Shell-Befehl in der Konfigurationsdatei »config.sys« läßt sich die Größe des Umgebungsbereiches aber in jeder Größe zwischen 160 und 32768 Byte frei wählen. Wenn der Kommandoprozessor »command.com« sich beispielsweise im Hauptverzeichnis der Festplatte C befindet und ein Umgebungsbereich von 4000 Byte gewünscht wird, dann muß die Datei »config.sys« die folgende Zeile enthalten:

```
shell=c:\command.com /e:4000 /p
```

Die Größe des Umgebungsbereiches wird also durch die E-Option bei »command.com« übergeben. Der Parameter »/p« bewirkt die Ausführung von »autoexec.bat« beim Starten des Computers. Die Systemvariable »comspec« wird durch diesen Befehl allerdings nicht beeinflußt. Wenn »command.com« also in einem Unterverzeichnis steht, beispielsweise im Verzeichnis »c:\dos«, dann muß in die Autoexec-Datei noch die Zeile

```
set comspec=c:\dos\command.com
```

eingefügt werden.

(Klaus Mank/ev)

## Programm-Menü mit dBase

Wer viel mit dBase arbeitet, ist es bald leid, nach jedem Start des Datenbanksystems Befehlsfolgen wie

```
set default to c
set path to ...
do ...
```

einzugeben, um eine bestimmte Applikation aufzurufen. Erheblich einfacher und komfortabler geht das Ganze mit einem kleinen Programm-Menü, das selbst natürlich in dBase geschrieben ist (Listing 1). Das Programm mit dem Namen »p.prg« besticht nicht durch tolle Aufmachung und vielfältige Funktionen. Bei falschen Eingaben steigt

```
[316]   0: ** p.prg für dBase III
[Y30]   1: **
[SZ2]   2: do while t
[AH3]   3:   set carry on
[ZK3]   4:   set talk off
[8H1]   5:   clear
[U91]   6:   use p
[7N2]   7:   list name
[Z10]   8:   ?
[HX6]   9:   ? '       Mx - Modify  Command x'
[RF7]  10:   ? '       Lx - Lösche Programm x'
[EM8]  11:   ? '       N  - Neue Programme anfügen'
[5L2]  12:   ? '       E  - Ende'
[Z10]  13:   ?
[NR6]  14:   accept 'Wahl  ' to wahl
[WW2]  15:   count to z
[8M2]  16:   do case
[H99]  17:     case substr(upper(wahl),1,1)='M'
[5EC]  18:       store val(substr(wahl,2,len(wahl)-1))
          to nr
[Z72]  19:       if nr <= z
[RC1]  20:         go nr
[6F5]  21:         store laufwerk to l
[8W4]  22:         set default to &l
[DW4]  23:         store pfad to p
[E74]  24:         set path to &p
[ZV4]  25:         store name to n
[FX4]  26:         modify command &n
[FG1]  27:       endif
[A99]  28:     case substr(upper(wahl),1,1)='L'
[5EC]  29:       store val(substr(wahl,2,len(wahl)-1))
          to nr
[Z72]  30:       if nr <= z
[YV4]  31:         delete record nr
[701]  32:         pack
[FG1]  33:       endif
[RV5]  34:     case upper(wahl)='N'
[352]  35:       append
[WU5]  36:     case upper(wahl)='E'
[U92]  37:       return
[LY4]  38:     case val(wahl) <= z
[VO3]  39:       go val(wahl)
[6F5]  40:       store laufwerk to l
[8W4]  41:       set default to &l
[DW4]  42:       store pfad to p
[E74]  43:       set path to &p
[ZV4]  44:       store name to n
[031]  45:       do &n
[4ME]  46:       ** Laufwerk, auf dem dBase und p.prg
          sich befindet
[WS4]  47:       set default to c
[V3F]  48:       ** Pfad, unter dem dBase und p.prg zu
          erreichen ist
[DG5]  49:       set path to c:dbase
[LU2]  50:   endcase
[8H1]  51: enddo
```

*Listing 1. »p.prg« ist ein Menüprogramm für dBase*

```
.create
BITTE DATEINAMEN EINGEBEN: p
SATZSTRUKTUR FOLGENDERMASSEN EINGEBEN:
FELD        NAME,TYP,LÄNGE,DEZIMALSTELLEN
001         Name,c,8
002         Laufwerk,c,1
003         Pfad,c,40
004
DATEN JETZT EINGEBEN? n
```

*Bild 1. Struktur der dBase-Datei »p.dbf«*

```
.use p

.list
00001 ADRESSEN   A   A:DBASE,ADRESSEN
00002 TEST       C   C:DBASE,PROG,TESTDIR
00003 TELEFON    C   C:DBASE,PROG,TELEFON
```

*Bild 2. Ein Beispiel für einen Datensatz in »p.dbf«*

es in der Regel einfach aus. Aber es erfüllt seinen Zweck mit einem Minimum an Aufwand. Die Feinheiten, die den optischen Eindruck angehen, kann sich jeder dBase-Anwender selbst dazuschreiben.
Das Programm benötigt zum korrekten Arbeiten eine dBase-Datei mit dem Namen »p.dbf« und einer Struktur wie in Bild 1. Sie erzeugen eine solche Datei mit dem dBase-Befehl »create«. In dieser Datei erfassen Sie alle dBase-Programme, die per Menü aufzurufen sein sollen. Einzugeben ist jeweils der Name des Programms, das Laufwerk, auf dem es zu finden ist, und der Zugriffspfad, wobei anstelle des »Backslash« einfach Kommata verwendet werden. Bild 2 zeigt ein Beispiel für einen solchen Datensatz.
Nach dem Starten des Menüprogramms »p.prg« werden alle gespeicherten dBase-Programme, versehen mit einer Auswahlziffer, angezeigt. Außerdem sind einige weitere Optionen vorhanden. Die Eingabe des Buchstabens »M« ruft den Befehl »modify command« auf, »L« löscht Programme aus der Menüdatei und mit »N« werden neue Programme aufgenommen. Der Menüpunkt »E« beendet das Programm.

(Joachim Weber/ev)

## Backup-Bug ohne Konsequenzen

Ein interessanter, aber zum Glück folgenloser Bug ist im Sicherungsprogramm »backup.com« des IBM PC-DOS 3.21 enthalten. Bekanntlich müssen für »backup« benutzte Disketten formatiert, aber nicht zwingendermaßen leer sein, da »backup« bestehende Daten beim Kopieren überschreibt. Außerdem arbeitet »backup« Disketten übergreifend; das bedeutet zum Beispiel, daß eine Datei unter Umständen auf der Backup-Diskette Nummer 1 angefangen und dann auf der Backup-Diskette 2 fortgesetzt wird. Befindet sich nun auf einer der für »backup« benutzten Disketten ein »Hidden-File«, also eine Datei mit dem Attribut »versteckt« oder »System«, die bei der Auflistung des Directories nicht angezeigt wird, dann geschieht beim Backup-Programm des PC-DOS 3.21 etwas Seltsames: Eine etwaige Datei-Fortsetzung von der Diskette mit dem Hidden-File zur nächsten Backup-Diskette erscheint im Inhaltsverzeichnis nicht unter ihrem eigenem Namen, sondern unter dem Namen des Hidden-Files der vorhergehenden Diskette.
Ein Beispiel verdeutlicht diesen Sachverhalt: Sie benutzen zwei mit System formatierte 360 KByte-Disketten für den Backup-Vorgang, und eine zu sichernde Datei von 400 KByte Umfang heißt »beispiel.txt«. Nach dem Backup enthält die Backup-Diskette 1 korrekt den Dateinamen »beispiel.txt«. Backup-Diskette 2 dagegen enthält anschließend den (falschen) Dateinamen »ibmdos.com« für den Rest der Beispiel-Datei, also den Namen der letzten System-Datei der Ursprungs-Diskette 1.
So interessant dieser kleine Fehler auch ist, er bleibt glücklicherweise völlig folgenlos. Mit »backup« gesicherte Dateien sind nämlich keine einfachen Kopien, sondern enthalten in den ersten Bytes jeder Datei zusätzliche Informationen wie ursprüngliches Laufwerk, Verzeichnis und Dateinamen. Beim Zurückladen mit »restore« werden diese Angaben verwendet; der auf der Backup-Diskette im Inhaltsverzeichnis erscheinende Name spielt dabei keine Rolle. Mit anderen Worten: PC-DOS 3.21 enthält einen kleinen Bug im Backup-Befehl, aber durch die interne Organisation des Backup-Verfahrens ist automatisch sichergestellt, das dieser und ähnliche Fehler keine Folgen haben. Trotz intensiver Tests war ein entsprechender Bug bei den aktuellen MS-DOS-Versionen und bei PC-DOS 3.3 übrigens nicht festzustellen.
Bleibt zu bemerken, daß das ob seiner Geschwindigkeit oft gescholtene Backup-Verfahren im PC-DOS und im MS-DOS extrem sicher ist und im Gegensatz zu vielen anderen, schnelleren Backup-Methoden insbesondere Dinge wie Datei-Attribute oder Namen stets korrekt wieder zurückspeichert.

(Peter Graetsch/ev)

## Batch-Tricks

Mit dem Shift-Kommando zur Stapelverarbeitung lassen sich viele Batch-Routinen eleganter, universeller und raumsparender schreiben. Dies wird deutlich an den beiden im folgenden beschriebenen Batch-Dateien »ed« (Erase Directory) und »save« (Sichern von Dateien von der RAM-Disk).
Mit »ed« (Listing 2) lassen sich beliebig viele Unterverzeichnisse (Directories) mit einem einzigen Aufruf vollständig löschen. Die Löschprozedur ist allerdings nur ein einziges Mal vorhanden, nämlich für den ersten Parameter. Mit »shift« wird nach dem Bearbeiten des ersten Parameters der zweite Parameter zum ersten gemacht und anschließend zum Anfang der Prozedur zurückgesprungen. Diese Schleife wird nur unterbrochen, wenn kein weiterer Parameter mehr vorhanden ist, wenn also nach einem Shift-Kommando der erste Parameter wegfällt und kein weiterer mehr an seine Stelle rückt. In das DOS-Verzeichnis Ihrer Festplatte oder auf Ihre Systemdiskette aufgenommen, ist »ed.bat« eine oft nützliche, aber natürlich nur mit sehr viel Vorsicht anzuwendende Utility.
Auch »save.bat« (Listing 6) arbeitet mit dem Shift-Befehl, der hier sogar zweimal verwendet wird. Zusätzlich zur Hauptroutine zur Datensicherung gibt es nämlich noch

```
[3H2]    0: echo off
[ZE2]    1: rem ed.bat
[4A4]    2: if "%1==" goto memo
[LB4]    3: if %1==? goto memo
[YZ3]    4: echo j >ja.dat
[K72]    5: :start
[EZ3]    6: if "%1==" goto end
[U96]    7: del %1\*.* <ja.dat >nul
[3T0]    8: rd %1
[UK1]    9: shift
[N13]   10: goto start
[2H1]   11: :memo
[YYF]   12: echo Löschen Sie ganze Verzeichnisse in bel
            iebiger
[9NA]   13: echo Zahl mit ED.BAT (Erase Directory) !
[PBB]   14: echo SYNTAX: ED <dir1> <dir2> <dir3> ... <d
            ir n>
[KYK]   15: echo Festplatten-Utility von C.A.Welling, n
            eue Version, Dez 87
[YY0]   16: :end
[NE2]   17: del ja.dat
```

*Listing 2. »ed.bat« löscht mehrere Directories auf einmal*

# PREIS ... QUALITÄT ... 1 JAHR GARANTIE

PREIS ... LEISTUNG ... 24-STUNDEN-TEST ... KOMPATIBEL

## MCI XT16PC

**Floppyversion 4,77/10 MHz**
**2 x 360 KB** **1999,–**

**Harddiskversion 4,77/10 MHz**
**1 x 360 KB**
**1 x 20 MB** **2649,–**

- voll IBM®XT kompatibel
- 8088 CPU + 8087 Sockel
- 8 XT Slots
- 640 KB freier Speicher
- 2 x 360 KB Floppy-Drive
- Monochr. Grafikkarte
- (Hercules II komp. 720 x 348 P.)
- Deutsche Tastatur MK 5060
- 150 W Schaltnetzteil
- 2 Parallele Schnittstellen
- Serielle Schnittstelle
- akkugep. Uhr
- Gameport
- MS-DOS
- 14" Monitor

## PRINTER

**MCI** *Personal Computer Graphics Printer Plus*

- **voll kompatibel zum** *IBM Personal Computer Graphics Printer*
- **120 Zeichen/sec.**

**399,–**

**OKI MICROLINE ML 192 Elite**

- **9 Nadel Matrixdrucker**
- **Druckgeschwindigkeit 200 Z./sec.**
- **40 Zeichen/sec. NLQ**
- **Druckpuffer 8 KB**
- **IBM Kompatibel**

**899,–**

## MCI AT286-16

**Floppyversion**
**1 x 1,2 MB** **2999,–**

**Harddiskversion**
**1 x 1,2 MB**
**1 x 20 MB** **3999,–**

- voll IBM®AT kompatibel
- 80286 CPU + 80287 Sockel
- **Speed** nach Landmark **16**
- **Norton SI 15**
- 6 AT + 2 XT Slots
- 640 KB freier Speicher
- 1 x 1,2 MB/360 KB Laufwerk
- Monochr. Grafikkarte
- (Hercules II komp. 720 x 348 P.)
- 2 Parallele Schnittstellen
- Serielle Schnittstelle
- Batteriegep. Echtzeituhr
- Kapazitive AT-Tastatur
- MS-DOS 3,2 + GW Basic
- Setup-Software
- 14" Monitor

## MCI AT286

**Erweiterungen:**

| | |
|---|---|
| Austauschpreis für EGA-Set | **1099,–** |
| 2. Laufwerk 360 KB | **299,–** |
| 2. Laufwerk 1,2 MB | **349,–** |
| Coprozessor 80287 | **899,–** |
| RAM Karte leer 2,5 MB | **249,–** |
| RAM Erweiterung pro 512 KB | **299,–** |
| Netzwerkkarten incl. Softw. | **899,–** |
| 30 MB statt 20 MB | **+ 199,–** |
| 60 MB statt 20 MB | **+ 1099,–** |

**TELEFON-HOTLINE-PREISE**
**MCI Telefonansage (20 sec.)**

| | (0 22 02) |
|---|---|
| Festplatten & Controller | **10 81 40** |
| Grafikkarten | **10 81 41** |
| Monitore | **10 81 42** |
| Schnittstellenkarten | **10 81 43** |
| Drucker | **10 81 44** |
| **Aktuelle Neuigkeiten** | **10 81 45** |

**MCI**

**5060 Bergisch Gladbach 2**
**Bensberger Straße 252**
**Tel.-Nr.: 02202/1080**
**Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518**

**12 Monate Garantie auf alle Geräte.** Nach der Pang Vo. v. 14. 3. 85 sind wir bei Angeboten gegenüber dem Endverbraucher zur Angabe der **Preise incl. MwSt.** verpflichtet. Für Druckfehler wird nicht gehaftet. **Preise gültig ab 1. 12. 87.** Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage. Änderungen, die technischen Verbesserungen dienen, vorbehalten. Zwischenverkauf vorbehalten.
MCI MICRO COMPUTER INSTRUMENTS GMBH eingetragen AG Bergisch Gladbach · HRB 2575. Herstellung und Vertrieb von Mikrocomputern. 5060 Bergisch Gladbach 2 · Bensberger Straße 252

```
[3H2]    0: echo off
[7N3]    1: rem save.bat
[4A4]    2: if "%1==" goto memo
[LB4]    3: if %1==? goto memo
[MMO]    4: cls
[N13]    5: goto start
[PNC]    6: rem RAM-Disk-Utility von C.A.Welling, neue
            Version, Dez 87
[2H1]    7: :memo
[YDD]    8: echo ------- Sicherungsbefehlsdatei SAVE.BA
            T -------
[57G]    9: echo Sichern Sie beliebig viele Dateien von
            RAM-Disk
[9BB]   10: echo auf die Festplatte Laufwerk C:\
[KMC]   11: echo SYNTAX: SAVE <datei1> <datei2> ... <da
            tei n>
[ZZC]   12: echo Dateien dürfen keine Extension haben !
[M73]   13: goto endneu
[X12]   14: :check
[327]   15: echo DATEI "%1" NICHT VORHANDEN !
[DVB]   16: if not exist error.err echo x >error.err
[UK1]   17: shift
[K72]   18: :start
[7U4]   19: if *%1==* goto endws
[SX6]   20: if not exist %1 goto check
[7E8]   21: if exist c:\%1.bak del c:\%1.bak
[UO7]   22: if exist c:\%1 ren c:\%1.bak
[K54]   23: copy %1 c:\ >nul
[ST6]   24: if exist %1.bak del %1.bak
[FG5]   25: echo DATEI %1 GESICHERT !
[UK1]   26: shift
[N13]   27: goto start
[372]   28: :endws
[X4A]   29: if not exist error.err goto wstar
[XV7]   30: echo ************************************
            *********
[BSF]   31: echo Fehler beim Ablauf von SAVE: Bitte Neu
            eingabe !
[XV7]   32: echo ************************************
            *********
[M54]   33: del error.err
[M73]   34: goto endneu
[272]   35: :wstar
[5MD]   36: rem Statt WS beliebiges Programm eintragen
[XAO]   37: ws
[NW2]   38: :endneu
```

*Listing 3. »save.bat« sichert Dateien von der RAM-Disk*

eine weitere Routine zur Fehlerbehandlung. Durch diese Fehlerbehandlung wird erreicht, daß »save« bei einem falschen oder unmöglichen Parameter nicht einfach abbricht, sondern ihn im Rahmen einer Fehlerroutine gesondert behandelt. Dabei wird der Fehler angezeigt und durch Anlage einer speziellen Datei für spätere Auswertungen festgehalten. Durch das besondere Verfahren der Fehlerbehandlung ist sichergestellt, daß alle korrekten Parameter, egal an welcher Stelle sie auch stehen, in jedem Falle bearbeitet werden. »save« wurde für die Sicherung von Wordstar-Texten von der RAM-Disk auf Festplatte entwickelt, kann aber natürlich auch für andere Dateien verwendet werden. Die zu sichernden Dateien auf der RAM-Disk dürfen allerdings keine Namenserweiterung (Extension) haben. »save« befreit die RAM-Disk in einem Arbeitsgang von allen Bak-Dateien und sichert gleichzeitig die aktuellen Versionen der entsprechenden Dateien auf Festplatte. Sollte Ihre Festplatte eine andere Bezeichnung als C haben, oder wollen Sie anstelle der Festplatte auf ein Diskettenlaufwerk sichern, dann ersetzen Sie einfach im Listing 3 alle Zugriffe auf C durch Zugriffe auf das gewünschte Laufwerk. Zum Schluß ruft das Save-Programm Wordstar auf. Diesen Aufruf können Sie entweder ganz entfernen oder je nach Belieben durch den Aufruf eines anderen Programms ersetzen.

(C. A. Welling/ev)

## Deutschland-Flagge als Prompt

Wie wäre es, wenn anstelle der langweiligen MS-DOS-Meldung »A>« einmal ein außergewöhnlicher Prompt zu sehen wäre? Mit wenig Aufwand können Sie beispielsweise die Deutschlandflagge als Prompt programmieren (einen Farbmonitor natürlich vorausgesetzt). Dies ist kein Aprilscherz, es geht tatsächlich. Tippen Sie dazu einfach die Prompt-Zeile aus Listing 4 ein. Da diese Zeile

```
[GG4]    0: rem flagge.bat
[105]    1: prompt $_$_$_$e[22;3H$e[30m[redacted]$e[23;3
            H$e[31m [redacted]$e[24;3H$e[33m [redacted]
            [redacted]$e[30;31m $p$g
```

*Listing 4. Die Deutschland-Flagge als Prompt*

länger als 80 Zeichen ist und das Listing nur funktioniert, wenn alles komplett in eine Zeile geschrieben wird, verwenden Sie zum Eintippen am besten einen Texteditor (beispielsweise »edlin.com« oder den Turbo Pascal-Editor). Die dunklen Balken im Listing geben Sie über die Tastenkombination [Alt-219] (bei gedrückter Alt-Taste auf dem Ziffernblock 219 tippen) als Sonderzeichen ein.

Speichern Sie die so erzeugte Zeile dann einfach unter dem Namen »flagge.bat« auf Diskette oder Festplatte. Wenn Sie diese Stapeldatei anschließend mit »flagge« aufrufen, dann erscheint die Deutschlandflagge tatsächlich als Prompt. Voraussetzung ist allerdings, daß Sie den Ansi-Treiber installiert haben. Dazu muß Ihre Datei »config.sys« auf der Festplatte oder auf der Start-Diskette die Zeile »device = ansi.sys« enthalten, eventuell mit zusätzlicher Pfadangabe. Nähere Einzelheiten zu »ansi.sys« finden Sie in Ihrem MS-DOS-Handbuch. Natürlich gibt es auch einen Weg, den normalen Prompt wieder einzuschalten. Geben Sie dazu einfach den Prompt-Befehl ohne weitere Parameter ein.

(Andreas Morawietz/ev)

## Bildschirmfarben ändern

Mit der nützlichen Batch-Datei aus Listing 5 ändern Sie ganz nach Lust und Laune die Farben Ihres CGA- oder EGA-Bildschirms, und das ohne großartig programmieren zu müssen. Einige einfache MS-DOS-Befehle reichen völlig aus. Tippen Sie dazu einfach die Zeilen nach Listing 5 mit einem Texteditor ab und speichern Sie sie unter dem Namen »farbe.bat«. Das Programm benutzt die Variablenübergabe in Batch-Dateien, um die entsprechenden Farbcodes zu erhalten. Sie rufen das fertige Programm zum Beispiel so auf:

farbe 30 47

Der erste angegebene Farbcode bestimmt die Zeichenfarbe, der zweite die Hintergrundfarbe. Wenn Sie das Programm ohne weitere Parameter aufrufen, erhalten Sie eine Liste aller gültigen Farbparameter. Das Programm verwendet den Prompt-Befehl, um die Farben umzuschalten. Als Nebeneffekt wird auch gleich noch die aktuelle Uhrzeit, das Datum sowie das gewählte Laufwerk und Directory angezeigt. Damit der Prompt-Befehl funktioniert, muß der Ansi-Treiber (Datei »ansi.sys«) installiert sein. Beachten Sie die Hinweise zu »ansi.sys« in Ihrem MS-DOS-Handbuch.

(Andreas Morawietz/ev)

```
[MO4]    0: rem farbe.bat
[3H2]    1: echo off
[Z75]    2: if "%1==" goto fehler
[585]    3: if "%2==" goto fehler
[E4C]    4: prompt $e[Om$e[%1;%2m $t$h$h$h$h Uhr, Datum
            :$d $p$g
[4M2]    5: goto ok
[DV2]    6: :fehler
[83A]    7: echo Aufruf mit farbe farbe1 farbe2
[LE1]    8: echo .
[1H5]    9: echo z.B. farbe 33 46
[LE1]   10: echo .
[RBD]   11: echo farbe1 ist der Vordergrund (Schrift)
[C6E]   12: echo 30=schwarz, 31=rot, 32=grün, 33=gelb,
            34=blau,
[H4B]   13: echo 35=violett, 36=hellblau, 37=weiß
[LE1]   14: echo .
[UDA]   15: echo farbe2 ist der Hintergrund
[X6E]   16: echo 40=schwarz, 41=rot, 42=grün, 43=gelb,
            44=blau,
[O5B]   17: echo 45=violett, 46=hellblau, 47=weiß
[TKO]   18: :ok
```

*Listing 5. Bildschirmfarben einfach geändert*

## Passwort-Schutz unwirksam machen

In diversen Computer-Zeitschriften wurden in letzter Zeit eine Vielzahl von Passwort-Programmen veröffentlicht, die den Zugang zum Computer nur autorisierten Personen gestatten sollen. Die meisten dieser Programme sind schlichtweg unbrauchbar. Soll nämlich mit einer Passwort-Abfrage der Zugang zum Computer kontolliert werden, so reicht meistens schon das Abbrechen des Computer-Startvorgangs mit [Ctrl-C], um wieder auf die MS-DOS-Ebene zu gelangen. Ganz schlaue Passwort-Programmierer bauen daher als ersten Befehl der Autostart-Datei »autoexec.bat« das MS-DOS-Kommando »break off« ein, um die Möglichkeit des Abbruchs auszuschalten. Als DOS-Leser können Sie aber auch darüber nur müde lächeln. Sie brauchen nur während des Startvorgangs des PCs kontinuierlich die Tastenkombination [Ctrl-C] oder [Ctrl-Break] festzuhalten. Damit wird die Ausführung der Datei »autoexec.bat« bereits ganz zu Anfang, noch vor der Ausführung des Kommandos »break off« angehalten. Sie können nun ganz normal weitere Befehle eingeben, beispielsweise die Datei »autoexec.bat« mit dem Type-Befehl auflisten und sich ansehen, wie der Passwortschutz arbeitet. Am einfachsten vollziehen Sie den Startvorgang nach, indem Sie alle in der Autoexec-Datei enthaltenen Befehle eintippen, mit Ausnahme von »break off« und der Befehle, die wahrscheinlich die Passwort-Abfrage auslösen. Beachten Sie aber: Wenn Sie die Autoexec-Datei nach der beschriebenen Methode ganz zu Anfang abbrechen, dann ist normalerweise die US-Tastaturbelegung Ihres PCs aktiv. Einige Tasten sind dann anders belegt, als es ihrer Beschriftung entspricht. Unter anderem sind die Buchstaben »z« und »y« vertauscht. Rufen Sie daher den deutschen Tastaturtreiber »keybgr« so bald wie möglich manuell auf, um mit Ihrem PC normal arbeiten zu können.

(Norbert A. Przesang/ev)

## Schneider-Trick

Der Schneider PC mit CGA- oder EGA-Grafikkarte bietet die Möglichkeit, beliebige Bildschirmfarben einzustellen und dauerhaft zu speichern. Wer nun mit dunkler Schrift auf hellem Hintergrund arbeitet, der stellt bei vielen Programmen fest, das bei der Rückkehr zum Betriebssystem die Bildschirmfarben verändert sind. Der helle Bildschirmrahmen aber bleibt in den meisten Fällen bestehen. Das ist oft ärgerlich und beansprucht darüber hinaus die Augen. Anstatt nun aber über die RTC-Utility des Schneider PC alle Farben neu einzustellen, reicht es auch aus, einfach den Texteditor »rped« von der Schneider Systemdiskette aufzurufen und ihn sofort mit der F4-Taste wieder zu verlassen. Dadurch werden die im batteriegepufferten NVR-RAM gespeicherten Bildschirmfarben wiederhergestellt.

(Andreas Morawietz/ev)

## Unterprogramme in Stapeldateien

Auch bei MS-DOS-Versionen kleiner als 3.3 ist es möglich, Stapeldateien als Unterprogramme aufzurufen. Dazu wird einfach der Kommandoprozessor »command.com« als Programm aufgerufen und bekommt als Parameter neben der Option »/C« den Namen und alle Parameter der aufzurufenden Stapeldatei übergeben. Ein Beispiel für einen solchen Aufruf ist

```
command /c name parameter1 parameter2
```

So wird die Datei »name.bat« als Unterprogramm mit den Parametern »parameter1« und »parameter2« aufgerufen. Danach wird der Ablauf der ursprünglichen Stapeldatei mit der nächsten Zeile normal fortgesetzt.

(Klaus Mank/ev)

**Warum woanders mehr bezahlen?**

**Die große Spielesammlung**
über 250 Spiele auf 25 Disketten für nur DM **179,–**
Gönnen Sie sich ein bißchen Entspannung:
*Monopoly, PacMan, Roulett, (Strip-) Poker, Kinder, Action, Weltraum-, Krieg-, Karten-, Unterhaltung-, Rollen-, Quiz- und Lernspiele!*

Ein Spiel kostet nicht einmal 80 Pfennig!
**Die kleine Spielesammlung**
5 Disketten mit Superspielen nur DM **45,–**

**Das große Anwenderpaket**
25 Disketten mit ausgewählten Programmen
*Textverarbeitung, 3D-Tabellenkalkulation, WAMPUM (dBase III kompatibel, netzwerkfähig), Kalorien, Autokosten, Terminkalender, Hintergrundutilities (wie SideKick) Adreß-, Rezept-, Videofilmverwaltungen, Terminalprogramm.* nur DM **179,–**

Soviel kostet oft schon ein einziges Programm!
**Das kleine Anwenderpaket**
5 Disketten nur DM **45,–**
*Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, WAMPUM (s. o.)*

Superangebot: Die große Spielesammlung & Das große Anwenderpaket zusammen statt DM 358,– nur DM 333,–
*DM 25,– gespart!*

*NEU! NEU! NEU! NEU!* **bunte Leerdisketten** *NEU! NEU! NEU! NEU!*

Schluß mit dem eintönigen Schwarz!
Bringen Sie Farbe in Ihre Diskettenbox!
5.25 Zoll, 2DD, 48 TPI:
Rot, Grün, Gelb, Blau 10er Pack nur DM **16,90**
5.25 Zoll, 2D, 48 TPI:
Weiß, Grau, Gelb, Rot, Orange, Hell- und Dunkelblau 10er Pack nur DM **15,90**
*Bitte gewünschte Farbe angeben!*

Kommerzielle Programme:
Language Master + *(Englisch-Übersetzungs- und Lernprogramm, sehr gut)* nur DM **99,–**
BIOCOM *(Biorhythmusberechn.-Programm)* nur DM **198,–**

**Warum wir so billig sind?**
Wir sind ein kleines Unternehmen ohne großen (und kostspieligen) Verwaltungsaufwand. Bei den Programmen handelt es sich teils um Public-Domain-Programme, teils um kommerzielle Software, bei denen wir die Kopierrechte erworben haben.
Bestellungen gegen Vorkasse oder Nachnahme (+ DM 4,– NN-Kosten) an:

**PDS-Service, H. & H. Blankenstein GbR,**
**Haustätter Höhe 10, 8200 Rosenheim,**
**☎ 08031/8 24 88**

Die Programme sind auf jedem IBM-kompatiblen PC lauffähig. Bei einigen Programmen sind spezielle Hardware-Konfigurationen Voraussetzung. (Festplatte, Farbe). Bei einer Bestellsumme unter DM 100,– plus DM 4,– Versandkostenpauschale. Einen Katalog erhalten Sie gratis (Postkarte genügt).
Wir führen auch Software für C64, Atari-ST und Amiga!

## Der Prompt-Befehl und »ansi.sys«

Die meisten PC-Anwender benutzen den Prompt-Befehl von MS-DOS wenn überhaupt, dann nur zum Setzen einer neuen Systemanfrage. Wie im MS-DOS-Handbuch angegeben, kann der Prompt-Befehl jedoch auch dazu benutzt werden, um Escape-Sequenzen für den Ansi-Treiber zu erzeugen. Der Ansi-Treiber, repräsentiert durch die Datei »ansi.sys« auf Ihrer Systemdiskette, stellt erweiterte Bildschirmsteuerfunktionen zur Verfügung. Unter anderem lassen sich damit beispielsweise Cursorposition oder die Bildschirmfarben einstellen. Eine weitere wichtige Anwendung des Ansi-Treibers ist die Belegung von Funktionstasten. »Ansi« ist übrigens die Abkürzung für »American National Standard Institute«. Die Steuersequenzen des Ansi-Treibers entsprechen also der US-Norm für Bildschirmgeräte.

Damit der Ansi-Treiber wirksam werden kann, muß er in der Konfigurationsdatei »config.sys« als Gerätetreiber vermerkt sein. Die Config-Datei muß dann eine Zeile wie

```
device=ansi.sys
```

enthalten. Wenn die Datei »ansi.sys« sich in einem Unterverzeichnis befindet, muß der entsprechende Zugriffspfad ebenfalls angegeben sein, also beispielsweise

```
device=c:\sys\ansi.sys
```

Tabelle 2 zeigt die wesentlichen Funktionen des Ansi-Treibers. Jede Ansi-Sequenz beginnt mit dem Escape-Zeichen (ASCII-Wert 27), unmittelbar gefolgt von einer eckigen Klammer. Nähere Informationen über den Ansi-Treiber finden Sie auch in Ihrem MS-DOS-Handbuch. Hier folgen nun einige Beispiele, wie man mit Hilfe des Prompt-Befehls Ansi-Steuerbefehle in Form von Escape-Sequenzen eingeben kann. Der Prompt-Befehl ist dazu besonders geeignet, da er eine einfache Möglichkeit bietet, das Escape-Zeichen einzutippen. Dieses Zeichen läßt sich normalerweise unter MS-DOS nicht direkt über die Tastatur eingeben. Der Prompt-Befehl stellt dafür aber die Zeichenfolge »$e« zur Verfügung. Diese Zeichenfolge wird während der Ausführung des Prompt-Befehls in das Escape-Zeichen umgewandelt.

Eine der wesentlichen Eigenschaften des Ansi-Treibers ist seine Fähigkeit, Funktions- und Sondertasten mit beliebigen Zeichenfolgen zu belegen. In der entsprechenden Ansi-Sequenz wird dazu zuerst der Tastencode der zu belegenden Taste angegeben, gefolgt von einem Semikolon und der in Anführungszeichen eingeschlossenen Zeichenfolge, mit der die Taste belegt werden soll. Anstelle der Zeichenfolge können auch die ASCII-Werte der einzelnen Zeichen, jeweils durch ein Semikolon voneinander getrennt, verwendet werden. Der Tastencode entspricht für die normalen Zeichentasten dem ASCII-Wert der Taste, wie er in Ihrem MS-DOS-Handbuch beschrieben ist. Die Sequenz zum Umdefinieren einer Taste schließt immer mit einem kleinen »p«. Um zum Beispiel auf Ihrer PC-Tastatur aus einem »A« ein »X« zu machen, verwenden Sie einfach den folgenden Prompt-Befehl:

```
prompt $e[65;88p
```

Dabei ist 65 der ASCII-Wert für »A«, 88 derjenige für »X«. Eine etwas sinnvollere Anwendung ist die Belegung der Doppelkreuztaste »#« (ASCII-Wert 35) mit dem unter MS-DOS häufig gebrauchten »Backslash« (»\«, ASCII-Wert 92):

```
prompt $e[35;92p
```

Wenn Sie diese Befehle direkt über die Tastatur eingeben, werden Sie feststellen, daß die normale Bereitschaftsanzeige des Betriebssystems (»A>«) verschwunden ist. Der Prompt-Befehl dient nämlich in erster Linie dazu, die Art und Weise dieser Bereitschaftsanzeige zu verändern. Sie erhalten die normale Anzeige wieder, wenn Sie den Prompt-Befehl ohne jegliche Parameter eingeben. Durch Eingabe von

```
prompt $p$g
```

erhalten Sie eine etwas ausführlichere Bereitschaftsmeldung, bei der auch das gerade aktuelle Unterverzeichnis angezeigt wird.

Doch zurück zur Tastenbelegung mittels Prompt-Befehl. Wichtiger als die Möglichkeit, normale Zeichentasten umzudefinieren, ist die Tatsache, daß Sie auf ähnliche Art und Weise auch die Funktions- und Sondertasten Ihres PC belegen können. Diese Tasten werden im Gegensatz zu den normalen Tasten mit einem aus zwei Zeichen beste-

| Steuerzeichen | Funktion |
|---|---|
| ESC [xA | Cursur um x Zeilen nach oben bewegen |
| ESC [xB | Cursor um x Zeilen nach unten bewegen |
| ESC [xC | Cursor um x Spalten nach rechts bewegen |
| ESC [xD | Cursor um x Spalten nach links bewegen |
| ESC [x;yH | Cursor in Zeile x, Spalte y setzen |
| ESC [=xh | Bildschirmmodus x festlegen |
| ESC [2J | Bildschirm löschen und Cursor-Home |
| ESC [K | Löschen bis zum Zeilenende |
| ESC [=xl | Bildschirmmodus auf x ändern |
| ESC [x;...;ym | Grafikparameter x bis y setzen |
| ESC [6n | Aktuelle Cursorposition abfragen |
| ESC [x;y;...p | Taste mit Code x mit Zeichenfolge y etc. belegen |
| ESC [x;yR | Aktuelle Cursorposition x,y anzeigen |
| ESC [s | Aktuelle Cursorposition intern speichern |
| ESC [u | Cursor auf intern gespeicherte Position setzen |

*Tabelle 2. Die wichtigsten Funktionen des Ansi-Treibers*

| Scan-Code | Sondertaste | Scan-Code | Sondertaste |
|---|---|---|---|
| 3 | Ctrl-2 | 86 | Shift-F3 |
| 15 | Shift-Tab | 87 | Shift-F4 |
| 16 | Alt-Q | 88 | Shift-F5 |
| 17 | Alt-W | 89 | Shift-F6 |
| 18 | Alt-E | 90 | Shift-F7 |
| 19 | Alt-R | 91 | Shift-F8 |
| 20 | Alt-T | 92 | Shift-F9 |
| 21 | Alt-Y | 93 | Shift-F10 |
| 22 | Alt-U | 94 | Ctrl-F1 |
| 23 | Alt-I | 95 | Ctrl-F2 |
| 24 | Alt-O | 96 | Ctrl-F3 |
| 25 | Alt-P | 97 | Ctrl-F4 |
| 30 | Alt-A | 98 | Ctrl-F5 |
| 31 | Alt-S | 99 | Ctrl-F6 |
| 32 | Alt-D | 100 | Ctrl-F7 |
| 33 | Alt-F | 101 | Ctrl-F8 |
| 34 | Alt-G | 102 | Ctrl-F9 |
| 35 | Alt-H | 103 | Ctrl-F10 |
| 36 | Alt-J | 104 | Alt-F1 |
| 37 | Alt-K | 105 | Alt-F2 |
| 38 | Alt-L | 106 | Alt-F3 |
| 44 | Alt-Z | 107 | Alt-F4 |
| 45 | Alt-X | 108 | Alt-F5 |
| 46 | Alt-C | 109 | Alt-F6 |
| 47 | Alt-V | 110 | Alt-F7 |
| 48 | Alt-B | 111 | Alt-F8 |
| 49 | Alt-N | 112 | Alt-F9 |
| 50 | Alt-M | 113 | Alt-F10 |
| 59 | F1 | 114 | Ctrl-PrtSc |
| 60 | F2 | 115 | Ctrl-Cursor-links |
| 61 | F3 | 116 | Ctrl-Cursor-rechts |
| 62 | F4 | 117 | Ctrl-End |
| 63 | F5 | 118 | Ctrl-PgDn |
| 64 | F6 | 119 | Ctrl-Home |
| 65 | F7 | 120 | Alt-1 |
| 66 | F8 | 121 | Alt-2 |
| 67 | F9 | 122 | Alt-3 |
| 68 | F10 | 123 | Alt-4 |
| 71 | Home | 124 | Alt-5 |
| 72 | Cursor oben | 125 | Alt-6 |
| 73 | PgUp | 126 | Alt-7 |
| 75 | Cursor links | 127 | Alt-8 |
| 77 | Cursor rechts | 128 | Alt-9 |
| 79 | End | 129 | Alt-0 |
| 80 | Cursor unten | 130 | Alt – e1- |
| 81 | PgDn | 131 | Alt-' |
| 82 | Ins | 132 | Ctrl-PgUp |
| 83 | Del | | |
| 84 | Shift-F1 | | |
| 85 | Shift-F2 | | |

*Tabelle 3. Die Scan-Codes beim IBM-PC und kompatiblen Computern*

henden Code angesprochen. Das erste Zeichen dieses Codes ist bei allen Sondertasten stets eine Null. Das zweite Zeichen entnehmen Sie bitte der Tabelle 3.
Wie Sie sehen können, ist der Code der Funktionstaste [F1] beispielsweise 59. Um die F1-Taste mit dem String »dir« zu belegen, dient daher die folgende Sequenz:

```
prompt $e[0;59;"DIR";p
```

Wenn Sie eine Taste mit einem MS-DOS-Befehl belegt haben und die sofortige Ausführung dieses Befehls auf den entsprechenden Tastendruck hin wünschen, dann fügen Sie an den String einfach noch den Code der Return-Taste (13) an. Mit

```
prompt $e[0;59;"DIR";13p
```

wird beispielsweise das Dir-Kommando nach Drücken der F1-Taste sofort ausgeführt. Auf diese Art und Weise können Sie sich selbst nach Belieben eine ideale Funktionstastenbelegung zusammenstellen. Dabei sollten Sie es aber nicht übertreiben. Die Zeichenfolgen, mit denen Sie die Tasten belegen, werden in einem speziellen reservierte Datenpuffer abgelegt. Je nach Version des Ansi-Treibers kann die Größe dieses Puffers differieren. Normalerweise beträgt die Kapazität etwa zwei KByte, was im Schnitt für etwa 30 bis 40 Tastenbelegungen ausreicht. Ist die Pufferkapazität überschritten, dann erfolgt keine Fehlermeldung, aber weitere Definitionen haben ganz einfach keine Wirkung mehr.
Ein weiterer Hinweis: So gut wie alle Anwenderprogramme arbeiten mit eigenen Routinen zur Zeichenein- und Ausgabe und umgehen dadurch die mittels Ansi-Treiber gesetzten Tastaturumbelegungen. Ihre Tastenbelegungen sind also in der Regel nur auf der Betriebssystem-Ebene wirksam. Dennoch ist der Einsatz von Funktionstasten

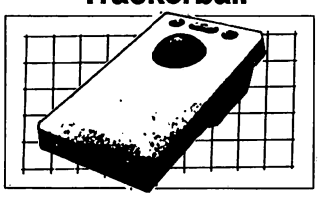
```
[R62]    0: keybgr
[PO1]    1: date
[111]    2: time
[PMO]    3: ver
[YF7]    4: path c:\dos;c:\dos\tools
[6N6]    5: prompt $e[0;63;"Lotus";13p
[B46]    6: prompt $e[0;65;"Word";13p
[NF6]    7: prompt $e[0;67;"dBase";13p
[AO3]    8: prompt $p$g
[3H2]    9: echo off
[MMO]   10: cls
[654]   11: echo F5: Lotus
[VD3]   12: echo F7: Word
[1Y3]   13: echo F9: dBase
```

*Listing 6. Ein Beispiel für Tastenbelegungen in der Autoexec-Datei*

durchaus sinnvoll, zum Beispiel im Rahmen eines einfachen Menüsystems. Arbeiten Sie zum Beispiel mit mehreren Programmen, die auf der Festplatte gespeichert sind, dann belegen Sie doch einfach die Funktionstasten mit den Namen dieser Programme. Das jeweils gewünschte Programm ist dann buchstäblich auf einen einzigen Tastendruck hin bereit.
Damit Sie sich das ständig neue Eingeben der entsprechenden Prompt-Befehle nach jedem Neustart Ihres PCs sparen, ist es sinnvoll, alle Befehle zur Tastendefinition in die Datei »autoexec.bat« zu übernehmen, wo Sie beim Starten des Computers automatisch ausgeführt werden. Listing 6 zeigt ein typisches Beispiel einer so erweiterten Autoexec-Datei. Die dort angegebenen Tastaturbelegungen und Pfadangaben sind natürlich nur Beispiele aus einer ganzen Reihe von sinnvollen Möglichkeiten. Sie können die entsprechenden Tasten natürlich auch mit ganz anderen Befehlen belegen.

(Jürgen Peters/ev)


**Marconi RB2 Trackerball**



Der MARCONI Trackerball eignet sich hervorragend im CAD/CAM-Bereich und der Textverarbeitung Dank der kompakten Bauweise benötigen Sie **keinen** Platz mehr zum Bewegen der Maus.
**Händleranfragen erwünscht !**
**Einzelinfo anfordern !**

| | |
|---|---|
| Schneider PC | 198,-- |
| IBM-Kompatible incl. Hardware-Anpassung | 685,-- |
| Timeworks DTP | 389,-- |
| Turbo-CAD deutsch | 348,-- |

**Public Domain MS-DOS Software**

Mehr als 800 Disketten sofort lieferbar! Es handelt sich hierbei um Software, die frei von Copyrights ist. Angegebene Preise dienen der Unkostendeckung. Das Angebot der Public Domain ist sehr vielseitig. **Bitte fordern Sie unsere Liste an!**
Jede Diskette **nur 8,-- DM**

**Ausgewählte PD MS-DOS 10er Blöcke:**

| Block 1 | Block 2 | Block 3 | Block 4 |
|---|---|---|---|
| - Textverarbeitung | - Datenbankorgan. | - PC-Write | - Drucker-Utilities |
| - Fligsimulator | - Brasef + Make - Poster | - Poster | - Musik |
| - PC File III | - Bowling Secretary | - Tabellenkalk. | - Touchtype |
| - Printer Utilities | - Finance | - Spiele, deutsch | - Applikation |
| - Basic Programm Utilit. | - Math und Stat | - Prolog | - PC-Calc |
| - Wertpapier/Finanzen | - Print Grafik I+II | - Datenbank | - Infobase Datenb. |
| - Mini Assembler | - Basic Translator | - Finance | - PC-ZAP |
| - Programm Control | - ESIE künstl. Intell. | - DOS Tutor, dtsch. | - Hilfsprogramme |
| - "Crossref" | - Wizard's Castle Game | - Monopoly | - Drucker-Utilities |
| - "Startrek" | - Packman and Newtrek | - Horoskop | - Basic Utilities |

**je Block nur 68,-- DM**

**Zubehör PC**

| | |
|---|---|
| Laufwerk 51/4", 3,5" | je 398,-- |
| Aufrüstsatz 256 auf 512K | 109,-- |
| Aufrüstsatz 512 auf 640K | 98,-- |
| Hercules Kit für 1512 | 348,-- |
| Lüfterbaustein | 98,-- |
| Tandon Drivecard 21 MB | 895,-- |
| Multitronic PC/XT m. Mon. | 1.398,-- |

**NEU-NEU-NEU-NEU-NEU**
Von den Erfindern des Graphpads kommt eine tolle Neuigkeit
**Power CAD Plus 1498,--**

**Schaltpläne:**

| | |
|---|---|
| PC 1512/1640 | je 29,80 |
| Monitor CM/MM | je 19,80 |
| PC-Maus m. Softw. | 98,-- |
| Logimouse C7 m. Softw. | 298,-- |
| Gleitmatte für PC-Maus | 19,80 |
| Videodigitizer PC | 398,-- |
| Lightpen PC | 98,-- |
| BuisenesStar Faktura | 798,-- |
| BuisenesStar FiBu | 798,-- |
| Star Wrter PC | 398,-- |

**PC Software**

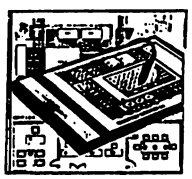
| | |
|---|---|
| **GFA Draft Plus** | 198,-- |
| GFA Desk | 99,-- |
| GFA Fakt | 149,-- |
| Sybex Textverarbeitung | 125,-- |
| Sybex Adreßverwaltung | 95,-- |
| Sybex Dateiverwaltung | 145,-- |
| Sybex Fakturierung | 175,-- |
| Sybex Finanzbuchhalt. | 350,-- |
| Sybex Artikel-und Lager | 175,-- |
| Sybex Lohn und Gehalt | 175,-- |
| Sybex DOS-Manager | 75,-- |

**Handy Scanner**

**bringt Grafik und Text superschnell auf Ihren Bildschirm!**
- Auflösung 200 Punkte/Zoll
- Scanbreite 64 mm

Für IBM PC/XT/AT incl. Interface, Software, Graphikpaket und dtsch. Handbuch. Systemtyp angeben !
**Info anfordern! 798,--**
**Mit Texterkennung 848,--**

**Grafpad III,** das professionelle CAD - Zeichentableau für Schneider PC + IBM-Komp.!



- frei wählbarer Zeichensatz
- Maßeinheiten können angegeben werden
- Dehnen, Rotieren, Kippen, kopieren
- Stufenlose Zoomfunktionen
- Vergrößern und Verkleinern
- Verschieben, Löschen aller Symbole, Texte, Objekte u.s.w.

mit deutschem Handbuch
**698,-- DM** **Einzelinfo anfordern!**

Karl-Heinz • Potsdamer Ring 10 • 7150 Backnang • Telex 724410 weeba d • Kreissparkasse Backnang (BLZ 60250020) 74397 • Postgiro Stg. 83326-707

**weeske COMPUTER-ELEKTRONIK**

Zahlung im Inland per Nachnahme, im Ausland per Scheck erwünscht. Versandkostenpauschale (Inland 6,80 DM / Ausland 16,80 DM)
07191/1528-29 bzw. 60076

# Geprüfte Eingabe

**Mit SCheck, dem Checksummenprüfprogramm der DOS International, werden alle Listings auf korrekte Eingabe überprüft. Der eingebaute Editor erlaubt sofortige Fehlerkorrektur. Sie sparen damit jede Menge Zeit beim Abtippen von Listings.**

Immer mehr Leser der DOS International kaufen sich keine fertige Software, sondern finden in der Zeitschrift Programme abgedruckt, die Ihren Wünschen voll entsprechen. Nicht zuletzt Ihre Wünsche, doch einmal ein ganzes Heft voller Programme für den PC zu veröffentlichen, haben zu der zweiten DOS Extra geführt.
Damit nun aber die Eingabe möglichst schnell und fehlerfrei erfolgen kann, finden Sie ab sofort in der DOS sämtliche Listings mit Prüfsumme versehen. Mit Hilfe der Routine SCheck (Listing 1) können Sie Ihre Zeilen mit dem abgedruckten Programm auf Fehler überprüfen. SCheck stellt Ihnen dazu zwei verschiedene Eingabevarianten zur Verfügung.
Beim ersten Weg geben Sie mit dem Editor der entsprechenden Programmiersprache – oder auch mit einem beliebigen Texteditor, der ASCII-Dateien erzeugt – nur den Quellcode ein. Dieser steht hinter der Prüfsumme (in eckigen Klammern) und der Zeilennummer (Zahl mit Doppelpunkt). Listing 2 zeigt eine Pascal-Routine, wie sie im Heft abgedruckt ist, Listing 3 die gleichen Programmzeilen, so wie Sie sie in den Computer eingeben müssen. Eine Programmzeile wird immer durch die Zeilennummer angezeigt und kann dabei im Druck über mehrere Zeilen gehen. In solch einem Fall müssen Sie die Anweisungen durchgängig in einer Zeile in den Editor eintippen.
Als nächstes starten Sie SCheck mit dem Dateinamen

```
scheck <Name.Ext>
```

Legen Sie sich bitte von der eingegebenen Datei eine Kopie an. Zwar arbeitet SCheck nicht mit dem Original, sondern mit einer Kopie, die erst ganz zum Schluß als aktuelle Datei verändert wird, doch wenn ein Fehler beim Speichern auftritt, so ist es nicht ausgeschlossen, daß die mühsam eingetippten Daten verloren gehen. Also immer als erstes eine Kopie der Daten anlegen.
Das Bild zeigt die aktuelle Zeile in dem oberen Fenster. Die Checksumme wird darunter links angezeigt. Diese vergleichen Sie mit der abgedruckten Zahl in den eckigen Klammern. Rechts daneben steht die Zeilennummer und der Name der aktuellen Datei. Im unteren Fenster werden Fehlermeldungen und Hinweise auf die weitere Bearbeitung ausgegeben. Im hier abgebildeten Fall können Sie mit [Return] die Zeile unverändert übernehmen oder mit [E] den Editor aufrufen.
Der Editor dient der Korrektur fehlerhafter Zeilen. Er arbeitet immer im Einfügemodus, so daß fehlerhafte Eingaben extra gelöscht werden müssen. Sie können also nichts versehentlich überschreiben. Mit den Cursortasten steuern Sie den Cursor im Editierfenster. [Home] bringt den Cursor an den Anfang der aktuellen Programmzeile und [End] ans Ende. Löschen können Sie das Zeichen links vom Cursor mit der Taste oberhalb der Enter-Taste (auf der Schreibtastatur). [Del] löscht das Zeichen genau an der Cursorposition. Mit [Return] übernehmen Sie die geänderte Programmzeile. Die Leerzeichen vor der ersten gültigen Anweisung einer Programmzeile werden übrigens bei der Prüfsummenberechnung nicht berücksichtigt. Strukturen können Sie somit nach eigener Wahl einbauen. Weiter

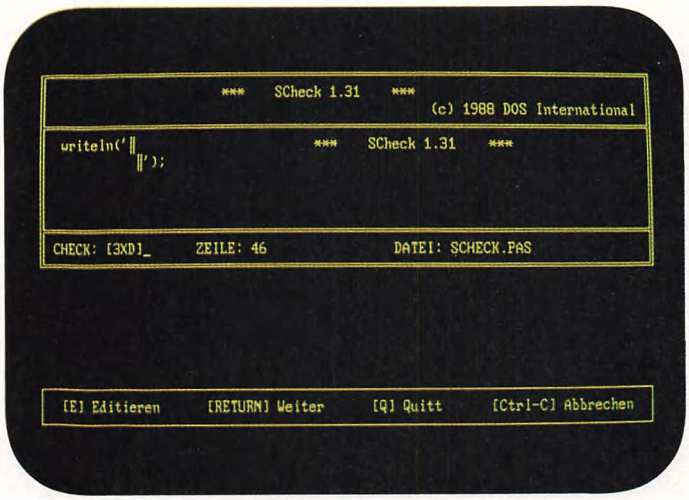



*Bild. Mit SCheck können Sie auch falsche Zeilen korrigieren*

hinten stehende Leerzeichen sind für die Prüfsummenberechnung allerdings relevant. Die Tabulatorfunktion dürfen Sie nicht verwenden, wenn Sie mit der Prüfsumme korrekt arbeiten wollen.
Haben Sie so das gesamte Programm durchgearbeitet, so speichert ein letzter Druck auf [Enter] das korrigierte Listing. Das Programm wird beendet und das fehlerfreie Programm steht für die weitere Bearbeitung mit einem Compiler, Assembler oder Interpreter zur Verfügung.
Listing 4 zeigt ein Basic-Programm, wie es in der DOS International abgedruckt wird. Die Eingabe erfolgt wiederum ohne Prüfsumme, aber in diesem Fall mit Zeilennummer. Listing 5 zeigt, wie die Routine eingegeben werden muß.
SCheck erlaubt aber noch einen zweiten Weg, das Listing korrekt einzugeben. Diesmal geben Sie die Prüfsumme mit ein. Starten Sie den Programmeditor (wieder gilt, daß die Dateien nur aus ASCII-Werten bestehen dürfen) und geben Sie das Programm mit der Prüfsumme ein. Die eckigen Klammern lassen Sie weg und auch die Zeilennummer. Listing 6 zeigt, wie die Datei mit dem Programm aus Listing 2 aussehen muß. Listing 7 demonstriert das Ganze für das Basic-Programm aus Listing 4.
SCheck starten Sie jetzt mit

```
scheck <Name.Ext> /a
```

Den Schrägstrich »/« können Sie auch durch » – « ersetzen. Desgleichen darf die Option auch als Großbuchstabe angegeben werden. Der Checksummer verwandelt das Programm nun in eine Quelldatei für den entsprechenden Compiler. Dazu werden die ersten vier Zeichen abgeschnitten, die Prüfsumme berechnet und bei einem Fehler die entsprechende Zeile ausgegeben. Der Editor steht dann wieder zur Verfügung. An der Art, wie die Datei verändert wird, sehen Sie, daß hinter der Prüfsumme (ohne Klammern eingegeben) immer ein Leerzeichen stehen muß. Danach folgt der Programmtext (nur in Basic mit Zeilennummer).
Nach dem Durchlauf von SCheck steht wieder das fehlerfreie Programm ohne Prüfsumme auf der Diskette. Und wieder gilt, daß Sie nicht mit dem Original Ihrer stundenlangen Eintipparbeit arbeiten sollten, sondern nur mit einer Kopie derselben.
SCheck verfügt aber noch über eine weitere Option. Die Hexdump-Listings können Sie jetzt nämlich auch ohne den Debugger eingeben. Sie tippen ein Hexdum-Listing wieder mit dem Editor ein und starten dann SCheck ohne Option. Nach

```
scheck <Name.Ext>
```

wird der Text wie im ersten Fall zeilenweise mit Prüfsumme ausgegeben. Der Editor steht wiederum zur Korrektur zur Verfügung.

Befindet sich das Programm korrekt auf der Diskette, so wird SCheck mit

```
scheck <Name.Ext> /b
```

erneut gestartet. Für die Option gilt das schon oben Gesagte. Auf der Diskette wird nun eine Binärdatei mit der Erweiterung ».bin« erzeugt. Für direkt ausführbare Com-Dateien müssen Sie das Programm nur noch mit

```
ren <Name>.bin <Name>.com
```

umbenennen.
Doch auch bei dieser Eingabe werden Sie durch Prüfsummen direkt unterstützt. Geben Sie den Programmtext mit Prüfsumme ein und starten Sie den Checksummer mit

```
scheck <Name.Ext> /a
```

so werden die eingegebenen Daten zeilenweise überprüft. Die so erzeugte Datei entspricht dem Hexdump ohne Prüfsumme.

```
scheck <Name.Ext> /b
```

erzeugt die entsprechende Binärdatei.
Mit SCheck wird das Eingeben der Programme aus der DOS International bedeutend komfortabler und weniger fehlerträchtig. Wer allerdings kein Turbo Pascal besitzt, um das Programm zu starten, der findet auf der Databox zu der DOS Extra 2 und auf den Databoxen der DOS International ab der Ausgabe 3'88 das Programm als lauffähige Com-Datei. Ihren Listingeingaben steht nichts mehr im Wege.

(ev/hg)

```
program check;

{ Ultra-Check-Utility von DOS International }

{ Volker Everts, 10.1.88    }
{ Version 1.31              }
{ Letzte Änderung: 20.1.88 }


const
  ZEICHEN : string[32] = '0123456789ABCDEFGHKLMNP
RSTUVWXYZ';
  SPACE = #32;
  BS    = #8;
  TAB   = #9;
  BEL   = #7;
  CR    = #13;
  EMPTY = '';
  ESC   = #27;

type
  ZeilenTyp = string[255];

var
  Zeile: ZeilenTyp;
  ps, check: string[5];
  Name, TempName, Option: string[40];
  Ext: string[4];
  t, temp: text;
  f: file of byte;
  Nummer, b, code: integer;
  by: byte;
  ch: char;
  weiter, Auto, bin: boolean;


procedure init;

var
  i: integer;

begin
  Auto := false;
  bin := false;
  window(1,1,80,25);
  ClrScr; writeln;
  writeln('╔══════════════════════════════════════════════════════╗');
  writeln('║                                    ***    SCheck
1.31    ***                                          ║');
  writeln('║
              (c) 1988 DOS International                ║');
  writeln('╠══════════════════════════════════════════════════════╗');
  writeln('║                                                      ║');
  writeln('║                                                      ║');
  writeln('║                                                      ║');
```


TURBO PASCAL SOURCE CODE

NEU: Version für Turbo Pascal 4.0

TURBO SCREEN
TURBO SCREEN+
TURBO DATA
TURBO GEN 1
TURBO FORMATTER

jetzt mit eigenem Isam-System

alle fünf zusammen nur DM 999,-

Tests in: Computer Persönlich 8/88
DOS 12/87, PASCAL 3/88
PC-WELT 2/88

Einzelpakete jeweils DM 224,-
Scheck oder Nachnahme / Infodiskette anfordern
TURBO PASCAL ist Warenzeichen von Borland Int.

Zippelhaus 4
2 Hamburg 11

Telefon:
040/337478

CID
COMPUTER-INFORMATIONS-DIENST GMBH

Log In ..
Kommunikation
News
Datenbank
Trends
Telex

»Infex vereint die unterschiedlichsten Informationsdienste und Kommunikationswege in einem System.
Sie brauchen nur ein Gerät, um so verschiedene Dinge wie Telex, Mailbox, Datenbanken und vieles andere zu nutzen.«

Infex, der Begriff für ein weltweit vernetztes Mailbox-System.

Wir informieren Sie gerne:
Infex GmbH
Hilligenwarf 3
D-2804 Lilienthal
Telefon (0 42 98) 3 03 53/3 15 03

Blitzinfo über:
Box: IFX2
Fachname: INFEX

Ihr Partner für Kommunikation und Information

Infex®
International Information Exchange GmbH

```
  writeln('‖                                                                    ‖');
  writeln('‖                                                                    ‖');
  writeln('‖╞═══════════════════════════════════════════════════════════════════╡');
  writeln('‖ CHECK:                ZEILE:                                      ‖');
          DATEI:                                                                ‖');
  writeln('╙═══════════════════════════════════════════════════════════════════╜');
  GotoXY(1,20);
  writeln('┌──────────────────────────────────────────────────────────────────┐');
  writeln('│                                                                  │');
  writeln('└──────────────────────────────────────────────────────────────────┘');
  if ParamCount <> 0 then
    for i := 1 to ParamCount do
      begin
        Option := ParamStr(i);
        if (Option = '-a')
        or (Option = '-A')
        or (Option = '/a')
        or (Option = '/A') then Auto := true
        else
        if (Option = '-b')
        or (Option = '-B')
        or (Option = '/b')
        or (Option = '/B') then bin := true
        else Name := Option;
      end
    else Name := EMPTY;
  repeat
    if Name = EMPTY then
      begin
        GotoXY(3,21);
        write('Geben Sie einen Dateinamen ein');
        GotoXY(54,12);
        BufLen := 24;
        read(Name);
        GotoXY(3,21);
        write('                                                        ');
      end;
    assign(t, Name);
    {$I-} reset(t); {$I+}
    if IOresult > 0 then
      begin
        for i := 1 to 3 do
          begin
            GotoXY(10,21);
            write('+++++  D A T E I F E H L E R  +++++', BEL);
            delay(200);
            GotoXY(10,21);
            write('                                                        ');
            delay(200);
          end;
        Name := EMPTY;
        GotoXY(54,12);
        write('                                                        ');
      end;
  until Name <> EMPTY;
  for i := 1 to length(Name) do Name[i] := UpCase(Name[i]);
  i := pos('.',Name);
  if i = 0 then
    begin
      Name := Name + '.';
      i := length(Name);
    end;
  Ext := copy(Name, i, 4);
  Name := copy(Name, 1, i-1);
  GotoXY(54,12);
  write(Name, Ext);
  TempName := Name + '.$$$';
  assign(temp, TempName);
  rewrite(temp);
  if bin then
    begin
      assign(f, Name + '.BIN');
      rewrite(f);
      auto := false;
    end;
  Nummer := 0;
end;



procedure Pruefe(var z: ZeilenTyp);

{ Prüfsumme berechnen. Führende Leerzeichen und Tabulatoren }
{ werden nicht berücksichtigt. Bei Steuerzeichen im Text    }
{ erfolgt eine Warnung                                      }

var a, p, i, j: integer;

begin
  p := 0;
  a := 1;
  while (z[a] = SPACE) or (z[a] = TAB) do a := a + 1;
  for i := a to length(z) do
    if z[i] < #32 then
      for j := 1 to 3 do
        begin
          GotoXY(3,21);
          write(' +++++ WARNUNG: Steuerzeichen in Zeile !                ', BEL);
          delay(200);
          GotoXY(3,21);
          write('                                                        ');
          delay(200);
        end
    else p := ((i-a+1) and 7) * ord(z[i]) + p;
  ps := '      ';
  ps[1] := '[';
  for i := 2 to 4 do
    begin
      ps[i] := ZEICHEN[(p and 31) + 1 ];
      p := p shr 5;
    end;
  ps[5] := ']';
end;


procedure edit(var z: ZeilenTyp);

const s = #32;

var
  x: integer;
  ch: char;

procedure schreibe(c: char);
begin
  if length(z) = 255 then write(BEL)
  else
    begin
      insert(c, z, x);
      x := x + 1;
      GotoXY(1,1);
      write(z);
    end;
end;


procedure rechts;
begin
  if x > length(z) then write(BEL)
  else x := x + 1;
end;

procedure links;
begin
  if x = 1 then write(BEL)
  else x := x - 1;
end;

procedure hoch;
begin
  if x < 78 then write(BEL)
  else x := x - 77;
end;

procedure runter;
begin
  if x + 77 > length(z) then write(BEL)
  else x := x + 77;
end;

procedure entf;
begin
  if x <= length(z) then
    begin
      delete(z, x, 1);
      GotoXY(1,1);
      write(z,s);
    end
  else write(BEL);
end;

procedure del;
begin
  if x = 1 then write(BEL)
  else
    begin
      delete(z, x-1, 1);
      x := x - 1;
      GotoXY(1,1);
      write(z,s);
    end;
end;

procedure pos1;
begin
  x := 1;
end;

procedure ende;
```

# KWEM COMPUTER GmbH

**Filiale Hamburg** · Ahrensburger Str. 152-154 · 2000 Hamburg 70 · ☎ 040/6684133
**Filiale Essen** · Abteistr. 10 · 4300 Essen-Werden · ☎ 0201/491979
**Filiale München** · Schellingstr. 36 · 8000 München 40 · ☎ 089/2730181
**Zentrale** · Florenz-Sartorius-Str. 2 · 3400 Göttingen · ☎ 0551/62047-49 · Tx 965202 · Fax 0551/62040

## *Der Testsieger! Ausführlicher Bericht in »DOS International« 1/88*

## 10 MHz Turbo-XT

**Norton 2.2**

- Gehäuse in AT-Ausführung mit Reset- und Schlüsselschalter ● 150 W Netzteil
- LED-Anzeige für Power und Festplatte
- 8088-2 CPU, (8087 Option)
- 640 KB Mainboard (256 KB RAM best.)
- Turbogeschwindigkeit 4,77/10 MHz
- 360 KB Floppy-Laufwerk (Made in Japan)
- Mono-Grafikkarte (Hercules)
- Multi I/O Karte: 2 × RS 232 (1 × best.), 1 × par. Printer, Gameport, Clock, Kalender
- DIN-Tastatur 84 Tasten
- Deutsches Handbuch

**975,00 DM***

## 12 MHz Turbo-XT

**Norton 4.4**

wie 10 MHz Turbo-XT jedoch
● V20 CPU ● Taktgeber 4,77/12 MHz

**1.045,00 DM***

### Erweiterungen für XT

● 2. Laufwerk 245,00 DM · 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W), 22 MHz, 295,00 DM · 20 MB Festplatte incl. Contr. 615,00 DM · Speichererweiterung auf 640 KB Preis anfragen · Tastatur m. separatem Nummern- und Cursoblock (102 Tasten) 49,00 DM · Aufpreis für DOS 3.2 u. GW Basic 149,00 DM

## AT 386 Tower

● Tower-Gehäuse mit 6 Einschubplätzen für halbhohe Laufwerke · 200 W Netzteil · Intel 80386 CPU · 16 MHz Taktfrequenz · 2 MB Mainboard (512 KB bestückt) · Batteriegepufferte Uhr/Kalender · Mono/Grafik-Karte (Hercules) · parallele Schnittstelle · 1 × 1,2 MB Diskettenlaufwerk · Sonstige Erweiterungen wie 12 MHz AT

**4.995,00 DM***

## Der neue Standard!

14" Flat-Screen Monitor

**295,00 DM**

Alle Systeme **jetzt** mit Flat-Screen Monitor lieferbar!

## 12 MHz Profi-AT

**Norton 13.3**

- Gehäuse wie IBM AT, ausbaufähig für alle Plattenlaufwerke, Slimline und hohe Bauart, z.B. 40-100 MB
- Schlüsselschalter für Tastatur
- Taktfrequenzschalter ● Reset-Taste
- LED-Betriebs-, Turbo- und Festplattenanzeiger
- CPU 80286 (80287 Option)
- umschaltbar 6/12 MHz
- Mainboard aufrüstbar auf 1 MB
- 8 Slots (6 AT+2 XT) ● 512 KB RAM best.
- 1 x 1,2 MB Diskettenlaufwerk
- Mono-Grafik/Printer-Karte (Hercules)
- Batteriegep. Uhr/Kalender ● Parall. Schnittst.
- 200 Watt Netzteil ● DIN Tastatur 84 Tasten
- 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W) Aufpreis 295,00 DM
- Aufpreis für Tastatur mit separatem Nummern- u. Cursorblock 49,00 DM ● Speichererweiterung auf 640 / 1 MB Preis anfragen ● 2. Laufw. 1,2 MB 325,00 DM ● 2. Laufw. 360 KB 279,00 DM ● serielle Schnittstelle 59,00 DM ● AT I/O-Karte (Gameport, Printerport, 2 serielle Ports) 155,00 DM ● 20/40 MB Festplatte m. Controller 885,00 DM/1.299,00 DM ● DOS 3.2 und GW Basic 149,00 DM
- Deutsches Handbuch

**1.945,00 DM***

## 12 MHz Kompakt-AT

**Norton 13.3**

- Gehäuse für 3 Slimline Laufwerke oder 2 FDD + 1 HDD mit Schlüssel-, Reset- und Turboschalter. Gehäusehöhe ausreichend für alle Standard-AT-Karten
- CPU 80286 (80287 Option)
- umschaltbar 6/12 MHz
- Mainboard aufrüstbar auf 1 MB
- 8 Slots (6 AT + 2 XT) ● 512 KB RAM bestückt
- 1 x 1,2 MB Diskettenlaufwerk
- Mono-Grafik/Printer-Karte (Hercules)
- Batteriegepufferte Uhr/Kalender
- Parallele Schnittstelle
- 200 Watt Netzteil ● DIN Tastatur 84 Tasten
- 14" Flat-Screen Monitor (Bernstein o. S/W) Aufpreis 295,00 DM
- Aufpreis für Tastatur mit separatem Nummern- u. Cursorblock 49,00 DM ● Speichererweiterung auf 640 KB / 1 MB Preis anfragen ● 2. Laufw. 1,2 MB 325,00 DM ● 2. Laufw. 360 KB 299,00 DM ● serielle Schnittstelle 59,00 DM ● AT I/O-Karte (Gameport, Printerport, 2 serielle Ports) 155,00 DM ● 20/40 MB Festplatte m. Controller 885,00 DM/1.299,00 DM ● DOS 3.2 und GW Basic 149,00 DM
- Deutsches Handbuch

**1.875,00 DM***

## P A K E T P R E I S E

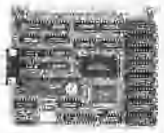
**P1 Turbo-XT 12 MHz** wie beschrieben + 14" Flat-Screen Monitor + erweiterte Tastatur (102 Tasten) **1.349,00 DM**

**P2 Kompakt-AT 12 MHz** wie beschrieben + 14" Flat-Screen Monitor + erweiterte Tastatur (102 Tasten) **2.155,00 DM**

Genius GM-6 Maus für IBM Microsoft-Kompatibel

**88,00 DM** (incl. Software)

**Neu! GM-6 Plus 122,00 DM**



**Mono-Grafik-Karte (Hercules) mit Color-Grafik-Emulation**

Endlich können Sie die vielen Spiele nicht nur – wie bisher – auf Color-Grafik-Karte und BAS Monitor, sondern auch auf Ihrer Hercules-Karte und Ihrem TTL Monitor laufen lassen.

**185,00 DM** (incl. Software)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Epson LX 800 | 522,00 DM | 20 MB Festplatte Seagate ST 225 incl. Controller u. Kabelsatz | 579,00 DM |
| NEC P 2200 | 888,00 DM | | |
| NEC P 6 | 1.089,00 DM | 30 MB Festplatte incl. RLL Controller | 622,00 DM |
| NEC P 7 | 1.389,00 DM | | |
| Citizen 120 DM | 395,00 DM | 40 MB Festplatte (ST 251) 40 ms | 835,00 DM |
| Seikosha SL 80 AI | 745,00 DM | | |
| NEC Multi sync 14" EGA Monitor | | | 1.295,00 DM |

## Genoa Super EGA HiRes

**Super EGA Karte**

Emuliert jeden Standardgrafikmodus (Hercules, EGA, CGA etc.) bis zu 800 × 600 Punkten

**385,00 DM · EGA Monitor 945,00 DM**

Alle Geräte sind nach den gültigen Bestimmungen der Bundespost funkentstört. * Preise ohne Monitor, jedoch mit Tastatur (84 Tasten). Aufpreis für erweiterte Multifunktionstastatur: DM 49,00 DM

4-88

**● 1 Jahr Garantie ● 8 Tage Rückgaberecht ● Eigener Reparatur-Service ●**

```
239: begin
240:   x := length(z) + 1;
241: end;
242:
243: begin
244:   GotoXY(3,21);
245:   write(' Editieren Sie die Programmzeile
                          [RETURN] Ende');
246:   window(2,6,78,10);
247:   ClrScr;
248:   write(z);
249:   GotoXY(1,1);
250:   x := 1;
251:   repeat
252:     read(kbd, ch);
253:     case ch of
254:       ESC:
255:         begin
256:           read(kbd, ch);
257:           case ch of
258:             'M': rechts;
259:             'K': links;
260:             'H': hoch;
261:             'P': runter;
262:             'G': pos1;
263:             'O': ende;
264:             'S': entf;
265:           end;
266:         end;
267:       BS: del;
268:       CR: ;
269:       else schreibe(ch);
270:     end;
271:   GotoXY(x mod 77, x div 77 + 1);
272:   until ch = CR;
273: end;
274:
275:
276: procedure ZeigeZeile;
277: begin
278:   if Auto then
279:     begin
280:       check := '[' + copy(Zeile, 1, 3) + ']';
281:       Zeile := copy(Zeile, 4, 255);
282:     end;
283:   window(2,6,78,10);
284:   ClrScr;
285:   write(Zeile);
286:   window(1,1,80,25);
287:   GotoXY(29,12);
288:   write(Nummer);
289:   pruefe(Zeile);
290:   GotoXY(10,12);
291:   write(ps);
292:   if bin then exit;
293:   if Auto then
294:     if ps = check then
295:       begin
296:         GotoXY(3,21);
297:         write(' Prüfsumme OK für Zeile ', Nummer
    );
298:         weiter := true;
299:       end
300:     else
301:       begin
302:         GotoXY(3,21);
303:         write(BEL, ' Prüfsummenfehler !    [E] E
    ditieren   [RETURN] Weiter   [Ctrl-C] Abbrechen');
304:         GotoXY(15,12);
305:       end
306:   else
307:     begin
308:       GotoXY(3,21);
309:       write(' [E] Editieren      [RETURN] Weiter
        [Q] Quitt      [Ctrl-C] Abbrechen');
310:       GotoXY(15,12);
311:     end;
312: end;
313:
314:
315: procedure Beenden;
316: var fi: file;
317: begin
318:   while not eof(t) do
319:     begin
320:       readln(t, Zeile);
321:       writeln(temp, Zeile);
322:     end;
323:   close(t); close(temp);
324:   if bin then close(f);
325:   assign(fi, Name + '.BAK');
326:   {$I-} reset(fi); {$I+}
327:   if IOresult = 0 then erase(fi);
328:   rename(t, Name + '.BAK');
329:   rename(temp, Name + Ext);
330:   GotoXY(3,21);
331:   if bin then Ext := '.BIN';
332:   write(' Die Datei ', Name, Ext, ' wurde gespeic
    hert ');
333:   while WhereX < 78 do write(' ');
334:   GotoXY(1,25);
335:   halt;
336: end;
337:
338:
339: procedure Quitt;
340: begin
341:   GotoXY(3,21);
342:   write(' Drücken Sie [J], um die Arbeit zu beend
    en :                                    ');
343:   GotoXY(48,21);
344:   read(kbd,ch);
345:   write(ch);
346:   if (ch = 'j') or (ch = 'J') then
347:     begin
348:       writeln(temp, Zeile);
349:       Beenden;
350:     end;
351: end;
352:
353:
354: begin
355:   init;
356:   if bin then
357:     begin
358:       GotoXY(3,21);
359:       write(' >>> Binärdatei wird erzeugt <<<
      ');
360:     end;
361:   while not eof(t) do
362:     begin
363:       readln(t, Zeile);
364:       repeat
365:         weiter := false;
366:         ZeigeZeile;
367:         if bin then weiter := true;
368:         if not weiter then
369:           begin
370:             read(kbd, ch);
371:             case ch of
372:               CR : weiter := true;
373:               'e','E': Edit(Zeile);
374:               'q','Q': if not Auto then Quitt;
375:             end;
376:           end;
377:       until weiter;
378:       writeln(temp, Zeile);
379:       if bin then
380:         begin
381:           while copy(Zeile, 1, 1) = SPACE do dele
    te(Zeile, 1, 1);
382:           repeat
383:             val('$' + copy(Zeile, 1, 2), b, code)
    ;
384:             if (code > 0) or (b < 0) or (b > 255)
    then
385:               begin
386:                 GotoXY(3,21);
387:                 write(' +++++ ABBRUCH WEGEN DATEN
    FEHLER +++++                                    ');
388:                 GotoXY(1,25);
389:                 halt;
390:               end;
391:             by := b;
392:             write(f, by);
393:             Zeile := copy(Zeile, 3, 255);
394:             while copy(Zeile, 1, 1) = SPACE do de
    lete(Zeile, 1, 1);
395:           until Zeile = EMPTY;
396:         end;
397:       Nummer := Nummer + 1;
398:     end;
399:   Beenden;
400: end.
```

*Listing 1. SCheck prüft jede Zeile auf Fehler*

```
[V16]    0:   VERSION = 'Version 2.3';
[H42]    1:   SPACE = #32;
[2G2]    2:   SPACE5 = '     ';
[Y3E]    3:   ZEICHEN : string[32] = '0123456789ABCDEFG
           HKLMNPRSTUVWXYZ';
[EMO]    4: var
[F1N]    5:   Nummern, Drucker, Elite, Schmal, Fett, Tx
           t, Pruef, HexDump: boolean;
[FEL]    6:   Summe, Breite, Hoehe, ZeilenNummer, Druck
           Zeile, Zaehler: integer;
[RG2]    7:   p, t: text;
```

```
[MN2]    8:   f: BinFile;
[FB2]    9:   LZ: char;
[PM2]   10:   b: byte;
[YB5]   11: procedure info;
[BH1]   12: begin
[9Z2]   13:   writeln;
[EVD]   14:   writeln(BEL, '+++++ Fehler bei Parametera
            ngabe !');
```

*Listing 2. So werden Pascal-Programme ab sofort gedruckt*

```
  VERSION = 'Version 2.3';
  SPACE = #32;
  SPACE5 = '     ';
  ZEICHEN : string[32] = '0123456789ABCDEFGHKLMNPRSTUVWXYZ';
var
  Nummern, Drucker, Elite, Schmal, Fett, Txt, Pruef, HexDump: boolean;
  Summe, Breite, Hoehe, ZeilenNummer, DruckZeile, Zaehler: integer;
  p, t: text;
  f: BinFile;
  LZ: char;
  b: byte;
procedure info;
begin
  writeln;
  writeln(BEL, '+++++ Fehler bei Parameterangabe !');
```

*Listing 3. So müssen Sie das Pascal-Listing eingeben*

```
V16   VERSION = 'Version 2.3';
H42   SPACE = #32;
2G2   SPACE5 = '     ';
Y3E   ZEICHEN : string[32] = '0123456789ABCDEFGHKLMNPRSTUVWXYZ';
EMO var
F1N   Nummern, Drucker, Elite, Schmal, Fett, Txt, Pruef, HexDump: bool
FEL   Summe, Breite, Hoehe, ZeilenNummer, DruckZeile, Zaehler: integer
RG2   p, t: text;
MN2   f: BinFile;
FB2   LZ: char;
PM2   b: byte;
YB5 procedure info;
BH1 begin
9Z2   writeln;
EVD   writeln(BEL, '+++++ Fehler bei Parameterangabe !');
```

*Listing 4. Pascal-Programme mit Prüfsumme eingegeben*

```
[PRC] 1010 SCREEN 9:KEY OFF:CLS:COLOR 1,0:PALETTE 1,7:P
      ALETTE 7,1
[6U4] 1020 COLORSW=1:GOTO 1100
[213] 1025 RESUME 1030
[H3B] 1030 ON ERROR GOTO 0:SCREEN 2:KEY OFF:CLS:COLORSW
      =0
[164] 1040 VY1=199:VY2=150
[CDK] 1100 LOCATE 10,1:PRINT "Please type the longitude
       of your country"
```

*Listing 5. Bei der Eingabe müssen Sie auf die Zeilennummer in eckigen Klammern verzichten*

```
1010 SCREEN 9:KEY OFF:CLS:COLOR 1,0:PALETTE 1,7:PALETTE 7,1
1020 COLORSW=1:GOTO 1100
1025 RESUME 1030
1030 ON ERROR GOTO 0:SCREEN 2:KEY OFF:CLS:COLORSW=0
1040 VY1=199:VY2=150
1100 LOCATE 10,1:PRINT "Please type the longitude of your country"
```

*Listing 6. Basic-Programme sehen ab sofort in der DOS so aus*

```
PRC 1010 SCREEN 9:KEY OFF:CLS:COLOR 1,0:PALETTE 1,7:PALETTE 7,1
6U4 1020 COLORSW=1:GOTO 1100
213 1025 RESUME 1030
H3B 1030 ON ERROR GOTO 0:SCREEN 2:KEY OFF:CLS:COLORSW=0
164 1040 VY1=199:VY2=150
CDK 1100 LOCATE 10,1:PRINT "Please type the longitude of your country"
```

*Listing 7. Auch Basic-Programme können mit Prüfsumme eingegeben werden*


# C COMPILER

## MI-C für CP/M, CP/M 86, MS-DOS

**vereint hohen Bedienungskomfort mit hervorragender Leistung**

- Vollständige Version mit 13stelliger BCD-Arithmetik für Gleitkommazahlen
- Erzeugt kurze und schnelle ROMfähige Programme
- Ausgabe im Assemblercode des Zielprozessors
- Kompatibel zu M80/L80 (Z80), MASM (8086) von Microsoft
- Fehlerverfolgung mittels Trace möglich
- Umfangreiche Bibliothek incl. math. Funktionen
- für MS-DOS/CP/M 86: 4 Speichermodelle + 8087 Unterstützung
- AMD 9511 Unterstützung erhältlich
- Unix-kompatibel
- Deutsche oder englische Version lieferbar
- 8"-/5,25"-/3,5"-/3"-Disk + deutsches Handbuch

| | |
|---|---|
| MI-C für CP/M (Z80/8080) | 445,— DM |
| MI-C für CP/M 86, MS-DOS | 575,— DM |
| MI-C Crosscompiler (Ziel Z80/8080) | 745,— DM |
| MI-C Crossassembler + Linker (Ziel Z80/8080) | 645,— DM |
| MI-C Crosscompiler/Assembler (Ziel 8051) | 1495,— DM |
| MI-C Crosscompiler/Assembler (Ziel 8096) | 1495,— DM |
| MI-C Crossassembler (Ziel 68000/68010/68020) | 795,— DM |
| MI-C Crossassembler (Ziel Z280) | 795,— DM |
| Schnelle binäre 4 Byte Z80 Gleitkommabibliothek | 798,— DM |

**Herbert Rose EDV**, Bogenstraße 32, 4390 Gladbeck, Telefon (0 20 43) 2 49 12 oder 4 35 97
Vertrieb in Österreich:
**Dr. Willibald Kraml**, Microcomputer-Software, Degengasse 27/16, A-1160 Wien

# PR8-SOFT

**Telefon: 0931/464414**

**DER VIDEO DIGITISER VON ROMBO FÜR DEN PC**

# VIDEO DIGITISER

- *Für SCHNEIDER/AMSTRAD PC und PC XT/AT-Kompatible mit mind. 256 K Hauptspeicher und Hercules-, CGA- oder EGA-Karte (auch PC 1512 monochrom)*
- *Anschluß beliebiger Videoquellen (COMPOSITE), z.B. Videorecorder, Videokamera, TV etc.*
- *Komfortable Menüsteuerung über Cursortasten*
- *Frei definierbare Bildfenster*
- *Verschieben, Invertieren der Bildschirmfenster etc.*
- *Auflösung in 16 Graustufen/Farben, Filterfunktion*
- *Speichern beliebiger Screens/Windows in 16 Schattierungen, GEM-Format 2 Schattierungen, DTP-kompatibel*
- *Ausdruck im EPSON-Standard mit hoher Auflösung*
- *Größe des Ausdrucks variabel und modifizierbar*

hi 88

**Digitiser-Card zum Einstecken incl. Software, Anschlußkabel und deutschem Handbuch DM 448.-**

**Telefonische Eil-Bestellung (24 Stunden-Service): 0931/464414**
**PR8-SOFT Klaus-M. Pracht · Postfach 500 · D-8702 Margetshöchheim**

*Lieferung per Nachnahme (Versandkosten DM 5.- + NN-Gebühr) oder gegen Scheck (+Versandk. DM 5.-). Auslandslieferungen gegen Scheck (+ Versandkosten DM 10.-)*

# Programmierung des Tastaturpuffers unter Turbo Pascal

**Der direkte Zugriff auf den Tastaturpuffer ist für bestimmte Programmierprobleme die eleganteste Lösung. Dieser externe MS-DOS-Befehl hilft Ihnen beim Programmieren des Puffers.**

Was bei früheren Computer-Generationen (zum Beispiel CBM) ein häufig benutzter Hilfsgriff war, scheint bei der Anwendung auf Personalcomputern einen geringeren Stellenwert zu besitzen: der direkte Zugriff auf den Tastaturpuffer. Dennoch kann auch hier diese Option von ganz beträchtlichem Nutzen sein.
Der Tastaturpuffer hat die Funktion, gedrückte Tasten zu speichern und für den Abruf aufzubewahren. Dies ist nötig, um Fehler zu vermeiden, wenn die Tastatur schneller bedient wird, als das momentan aktive Programm die Tastatureingaben verarbeiten kann. Der Puffer ist als sogenannter »fifo«-Speicher (first-in-first-out) organisiert, das heißt, die Tastencodes werden in der Reihenfolge ihres Eintreffens an das betreffende Programm weitergegeben.
MS-DOS besitzt einen Tastaturpuffer mit einer Speicherkapazität von 15 Tasten. Der Puffer wird im RAM-Bereich von 0040:001E bis 002Dhex angelegt. Er besitzt also eine Länge von genau 32 Byte oder 16 Worten. Jeder Tastendruck wird in einem Wort abgespeichert. Im ersten Byte steht der ASCII-Wert der Taste während das zweite Byte die hardwarespezifische Positionsnummer enthält. Das letzte Wort des Puffers bleibt immer frei. Die Stelle mit der ersten zu verwertenden Taste steht an der Adresse 001A, die letzte in 001Chex.
Mit diesen Angaben können Sie direkt auf den Tastaturpuffer zugreifen, um entweder bestimmte Tastensequenzen darin abzulegen, oder aber, um bisher betätigte Tastendrücke zu stornieren. Besonders wichtig ist hier der direkte Zugriff auf den Puffer von Batch-Dateien.
Die Turbo Pascal-Prozedur »keybuffer« (siehe Listing) speichert eine beliebige Zeichenkette im Tastaturpuffer, wobei der bisherige Pufferinhalt gelöscht wird. Das übergeordnete Programm dient dazu, die Angaben zum gewünschten Pufferinhalt als Parameter in einem Aufruf von MS-DOS aus zu übernehmen. Es wird als lauffähiges Programm mit der Option »C« (für Com-Dateien) übersetzt.
Gute Dienste leistet die Routine bei jedem Programm, das nach dem Aufruf immer die gleiche Tastenfolge zum Einstellen bestimmter erwünschter Optionen erfordert. Es bietet sich beispielsweise an, beim Starten von Turbo Pascal die Frage, ob die Fehlermeldungen geladen werden sollen, automatisch mit Ja ([Y]) beantworten zu lassen. Der Aufruf von Turbo Pascal erfolgt dann über die Batch-Datei »pascal.bat«, die aus den beiden Zeilen »key y« und »turbo« besteht.
Das gleiche Ergebnis erreicht Sie natürlich auch mit einem »Patch« in der Datei »turbo.com«. Allerdings ist die Manipulation des Tastaturpuffers sowohl einfacher als auch eleganter, da Sie das Turbo Pascal-Programm dabei nicht zu verändern brauchen.

Wollen Sie zum Beispiel bei dBase III Plus immer im Assistent-Modus arbeiten, so ist in eine entsprechende Batch-Datei, vor der Stelle des Aufrufs, die Zeile

```
key assist↑m
```

einzufügen. Die Zeichen »↑m« stehen dabei für die Tastenkombination [Ctrl-M] ([Enter]).
Einen Haken hat die Routine allerdings: Sie funktioniert nicht bei allen Programmen. Wenn Sie beispielsweise bei dem Textverarbeitungsprogramm Word zur Voreinstellung im Befehlsmodus einen Esc-Code in den Tastaturpuffer schreiben, so wird das Zeichen lediglich mit dem Code 27 im Textfenster angezeigt. Dies resultiert daraus, daß Word (wie auch einige weitere Programme) nicht nur den Zeichen-Code, sondern auch die Positionsnummer der gedrückten Taste auswertet. Die Key-Routine setzt die Positionsnummer jedoch immer auf Null zurück. Manche Programme wandeln auch das Esc-Zeichen in den Code »NUL« um (↑@). Wann sich die Methode anwenden läßt, müssen Sie deshalb für jedes Programm einzeln testen.
Die Prozedur »keybuffer« startet von einem Turbo Pascal-Programm aus jede beliebige Com-, Exe- oder Bat-Datei. Soll eine Datei namens »datei.com« ausgeführt werden, so lautet der Prozeduraufruf:

```
s:='datei'+#13; keybuffer(s)
```

»s« ist dabei als Stringvariable deklariert. Beachten Sie hierbei, daß solche umgelenkten Aufrufe erst dann erfolgen, wenn die Kontrolle normalerweise wieder an den Benutzer übergeben wird. Wurde das besagte Turbo Pascal-Programm innerhalb einer Batch-Datei gestartet, so hat zunächst diese Batch-Datei nach der Programmausführung die Kontrolle. »datei.com« wird erst nach dem Ende der Batch-Datei aktiviert.
Arbeiten Sie mit Turbo Pascal, beherzigen Sie noch folgenden Tip: Mit Hilfe des externen MS-DOS-Kommandos »subst« läßt sich der Aufruf von Include-Dateien in strukturierten Directories vereinfachen. Steht Turbo Pascal etwa in einem Unterverzeichnis mit dem Namen »pascal« und stehen alle Bibliotheks-Module in dem dazu angemeldeten Verzeichnis »pascal\include«, so kann der Compiler über die folgende Datei »turbo.bat« aufgerufen werden:

```
c:
chdir \pascal
subst e:/d
subst e: include
key y
turbo
c:
subst e:/d
chdir \
```

Der Befehl »subst e: include« bewirkt, daß während der Ausführung von »turbo.com« alle Dateien des Unterverzeichnisses »include« über die logische Laufwerksangabe E angesprochen werden können. Es ist also nicht mehr notwendig, bei allen Include-Anweisungen den vollständigen Pfad (zum Beispiel »{$i c:\pascal\include\hercules.bib}«) anzugeben. Stattdessen genügt der Befehl »{$i e:hercules.bib}«. Es ist nun erheblich einfacher, die Struktur eines Festplatten-Directories zu verändern oder Include-Dateien von einem anderen Laufwerk zu laden.

(Götz Leibrock/sp)

```
[4Y2]   0: PROGRAM key;
[000]   1:
[784]   2: VAR p: STRING [255];
[W33]   3:     i: integer;
[000]   4:
[VY8]   5: PROCEDURE keybuffer (VAR keys);
[9R3]   6:   CONST segm=$40;
[MY1]   7:         offs=$1E;
[SDA]   8:   VAR anfang: integer ABSOLUTE segm:$1A;
[E39]   9:       ende  : integer ABSOLUTE segm:$1C;
[YX7]  10:       s: STRING [255] ABSOLUTE keys;
[B21]  11:   BEGIN
[BM7]  12:   IF length(s)>15 THEN  write(#7);
[454]  13:   s:=copy(s,1,15);
[4Z6]  14:   anfang:=offs;  ende:=offs;
[8U4]  15:   WHILE length(s)>0 DO
[B21]  16:     BEGIN
[5X7]  17:     mem[segm:ende+0]:=ord(s[1]);
[SD5]  18:     mem[segm:ende+1]:=0;
[K73]  19:     ende:=ende+2;
[6Y6]  20:     s:=copy(s,2,length(s)-1);
[TMO]  21:     END;
[TMO]  22:   END;
[000]  23:
[B21]  24: BEGIN
[W21]  25: p:='';
[SW6]  26: FOR i:=1 TO paramcount DO
[B21]  27:   BEGIN
[115]  28:   p:=p+paramstr(i);
[HH8]  29:   IF i<paramcount THEN  p:=p+' ';
[TMO]  30:   END;
[ZVO]  31: i:=1;
[325]  32: WHILE i<length(p) DO
[B21]  33:   BEGIN
[C64]  34:   IF p[i]='^' THEN
[B21]  35:     BEGIN
[NH3]  36:     delete(p,i,1);
[1N7]  37:     IF p[i] IN [#64..#95,'a'..'z'] THEN
[2K8]  38:       p[i]:=chr(ord(upcase(p[i]))-64);
[TMO]  39:     END;
[KP1]  40:   i:=i+1;
[TMO]  41:   END;
[WV3]  42: keybuffer(p);
[5LO]  43: END.
```

*Listing. Der Quellcode des Turbo Pascal-Programms. Mit der Compiler-Option »C« wird daraus die Datei »key.com«, die wie ein externer DOS-Befehl zu verwenden ist.*

# SchneiderData

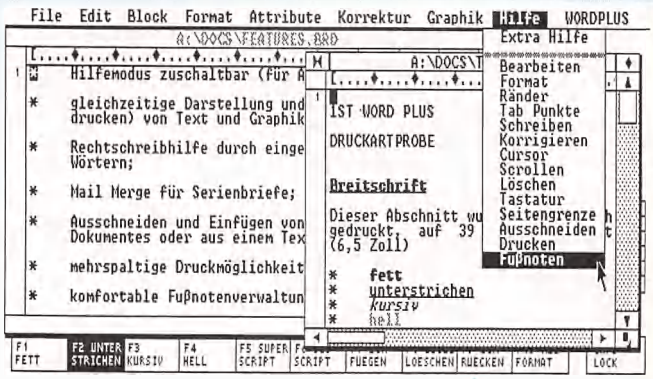
## Schreiben Sie erster Klasse mit ...

# 1st WORD PLUS

Textverarbeitungssystem der Spitzenklasse für IBM-PC, Schneider-PC und Kompatible:

- ★ außergewöhnlich einfach zu erlernen und zu bedienen
- ★ vollständig GEM™-gesteuert, mit Mausunterstützung, Drop-Down-Menüs, und bis zu vier Textfenstern gleichzeitig
- ★ ständiger Hilfe-Modus zuschaltbar (für Anfänger)
- ★ Ausschneiden und Einfügen von Blöcken innerhalb eines Dokumentes, oder aus einem Textfenster in ein anderes
- ★ gleichzeitige Darstellung, Bearbeitung und Ausdruck von Text und Graphik
- ★ Serienbriefgestaltung (1st Mail)
- ★ alle Druckarten genau am Bildschirm dargestellt (WYSIWYG), wie Fettschrift, Unterstreichen, Kursivschrift, Entwurfsdruck, Hoch- und Tiefstellen, Sonderzeichen, usw.
- ★ links- und rechtsbündiger und zentrierter Text
- ★ komfortable Such- und Ersetzfunktionen
- ★ mehrspaltige Druckmöglichkeit (1st Mail)
- ★ automatische Fußnotenverwaltung
- ★ eingebautes Wörterbuch zur Rechtschreibhilfe mit 40000 Wörtern, einschließlich Funktionen zum Durchblättern, Hinzufügen und Löschen von Wörtern

Text und Graphik gleichzeitig darstellen und ausdrucken




Einfachste Bedienung durch die komfortable GEM-Steuerung

**1st WORD PLUS** *die Textverarbeitung, die keine Wünsche offen läßt* **DM 299,--**

**SchneiderData · Rindermarkt 8 · D-8050 Freising · Telefon 08161/2877**

# Komprimierte Daten

**Ein sensationeller Algorithmus komprimiert Dateien auf einen Bruchteil ihrer ursprünglichen Länge. Eine Utility der DOS International wird die Softwarewelt revolutionieren.**

Vierzehn Disketten bekommen Sie von Micropro, wenn Sie den neuen Wordstar kaufen. Word 4.0 umfaßt sieben Disketten. Auch die Databox des letzten DOS Extra mußten wir auf mehrere Disketten verteilen, da die Programme einfach zu umfangreich ausfielen.
Mit SPack gehören diese Probleme der Vergangenheit an. Selbst das Softwarepaket Wordstar paßt nun ohne Tricks auf eine einzige Diskette. Der restliche Platz auf der Diskette steht für weitere Utilities zur Verfügung, so daß die Produkte der Softwareindustrie umfangreicher werden können – und dabei auch billiger, da die Kosten für Datenträger und Verpackung deutlich geringer werden.
Der Hintergrund für diese nahezu sensationell anmutende Entwicklung liegt in einem Algorithmus mit dem Namen »alternativ-progessiv regressiv-iteratives Linkmodul« (APRIL). Hinter diesem zugegeben etwas kompliziert klingenden Wort steckt die Entwicklung des schweizer Mathematikers Anton Heydenreich. Ihm ist es nämlich gelungen, binäre Daten über Primzahlen so zu verknüpfen, daß aus dem entstehenden Wert problemlos die ursprünglichen Informationen zurückgewonnen werden können.
Ein analoges Modell werden alle, die sich etwas mit der Mathematik beschäftigt haben, kennen. Wenn Sie den Wert »15« in seine Primfaktoren zerlegen, dann sind die Ausgangszahlen immer »3« und »5«. Die Zahl »105« ist immer aus den Primzahlen »3«, »5« und »7« zusammengesetzt. Aus der Zahl »105« lassen sich also immer die ursprünglichen Daten problemlos und eindeutig generieren.
Der Algorithmus von Herrn Heydenreich nutzt nun diese Informationen aus und verschlüsselt die Daten iterativ mit regressiver Datenkontrolle. Für Daten, die so nicht eindeutig bestimmt werden können, wird eine progessive Alternative zur Verfügung gestellt. Die so berechneten Daten werden gelinkt und als Modul auf den Datenträger geschrieben.
SPack aus dem Listing nutzt den Algorithmus mehrfach aus, so daß einem KByte genau ein Byte zugeordnet wird. Die Daten am Anfang und am Ende der Hauptroutine enthalten die notwendigen Informationen für den Packer.
Wie die einzelnen Programmzeilen zusammenarbeiten, ist im Listing dokumentiert, so daß für das Verständnis hier keine weiteren Informationen nötig sind. Allein die beiden Variablen »factor3« und »factor4« müssen gegebenenfalls an Ihren Computer angepaßt werden. Doch als erstes sollten Sie das Programm so abtippen, wie es abgedruckt ist – die Kommentare dürfen Sie natürlich weglassen.

```
20 E4 37 F2 8A DC 94 62 2B D0 29 4C E9 94 20 F5 A2 7F 2E 23 26 63
D8 27 20 40 52 20 29 4F 98 4F 91 4B CB C6 32 40 77 72 F2 C0 43 FD
20 8B 87 86 B2 F8 A7 B7 91 2F E3 9E 26 C0 97 86 B0 6D 4C 3E D2 F2
EC 41 E3 6D 5E BB C1 A3 87 20 7C 5D 50 DB 4E A8 51 B3 B4 49 46 97
D4 F8 66 9C FF 63 23 E7 CE 89 2A 46 9F 52 A5 D2 C2 27 20 87 81 BA
46 4F AF 7D A3 EA 9D 68 20 95 BB F2 86 35 B9 61 EF E2 20 20 20 35
F6 4B 41 E4 CD 7C AF 31 20 AD 39 20 88 FC 8F 74 EC CE 20 62 D8 2B
77 26 CA 2F 39 AB 49 3F 54 FF CF 36 31 B0 C3 B0 9F 80 A9 98 BB 30
E5 20 70 DF 20 D0 67 EE 26 20 4C 66 5D 77 E2 91 4B 77 A5 20 BF 20
20 FA 5E 8E 20 DC 6C BF EE BF 73 78 7E 2C 59 CE 79 3D 4F 7C 8D 73
C6 EA 61 A2 23 20 DF E9 98 65 47 CC F0 A3 7C 26 34 83 DB 67 66 40
ED F4 33 68 C9 89 CB E9 55 E6 55 20 2D 74 5E 37 A4 20 E6 EB AD 3B
2A C3 D8 4E 79 21 20 99 B7 77 7F 65 20 20 2B 20 DE 2A 72 F5 D4 A5
AB 62 20 55 64 20 77 AB 6F 5B
```

*Bild 2. Auch Word läßt sich auf wenige Bytes komprimieren*

```
F4 20 69 AD 26 2A FD EE 38 E4 92 F1 30 34 20 C0 CF 7A 91 70 92 DC
EF DC 3B 20 69 45 9C AA 4D 9E E3 20 92 E8 BE CA 3B EA AC E7 60 E3
D8 20 3E 5A 88 DB 73 CA
```

*Bild 3. Selbst integrierte Pakete belegen nur noch wenig Speicherplatz (mehrfach gepackt)*

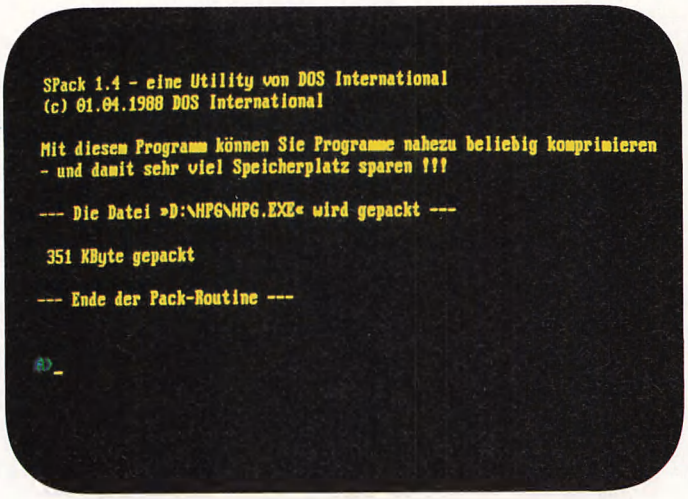



*Bild 1. Auf dem Bildschirm wird der Fortschritt der Pack-Routine ständig angezeigt*

Eventuelle Anpassungen werden nämlich automatisch auf dem Bildschirm angefordert. Das Programm rufen Sie mit

```
spack [Laufwerk][Pfad]<Name.Endung>
```

auf. Die gepackte Datei bekommt die Endung ».pac« und wird auf die gleiche Datei geschrieben. Aus diesem Grund dürfen nur gepackte Dateien aufgerufen werden, die vorher umbenannt wurden – die also eine neue Endung tragen. Das Verfahren arbeitet somit quasi rekursiv und erlaubt es, eine Datei nahezu beliebig oft zu packen und zu verkürzen.
Bild 1 zeigt Ihnen das Bild, daß während der Bearbeitung ausgegeben wird. Bild 2 zeigt Word 4.0 als gepackte Datei.
Gepackte Dateien bringen Sie mit

```
type <Name>.pac
```

auf den Bildschirm. Bild 3 zeigt, wie kurz ein integriertes Paket gespeichert werden kann.
In diesem Rahmen ruft die DOS International nun zu einem Programmierwettbewerb auf. Drehen Sie den Algorithmus einfach um und schreiben Sie die zugehörige Routine zum Entpacken. Wer das schnellste Programm schreibt, gewinnt Originalsoftware im Wert von mehreren tausend Mark – auf einer Diskette gepackt. Damit wird Ihr Programm gleich richtig eingesetzt, denn ohne es können Sie die Programme natürlich nicht benutzen.
Schicken Sie Ihre Programme an
**Redaktionsbüro Everts & Hagedorn, Redaktion DOS International, Elfenstr. 40, 8000 München 83** (hg)

```
[LN4]    0: Program SPack;
[000]    1:
[VM1]    2: const
[4SC]    3:   copyright = '(c) 01.04.1988 DOS Internati
           onal';
[000]    4:
[A21]    5: type
[L77]    6:   NamensTyp = string[80];
[000]    7:
[EM0]    8: var
[997]    9:   ein, aus : File of Byte;
[5W4]   10:   wert, factor : Byte;
[G32]   11:   fac : Byte;
[PSC]   12:   factor1, factor2, factor3, factor4 : Byte
            ;
[D84]   13:   kopf, check : Byte;
[PZ3]   14:   end1, end2 : Byte;
[A16]   15:   pruef1, pruef2 : Byte;
[WE4]   16:   da1, da2 : Byte;
[804]   17:   i, j : Integer;
[FZ3]   18:   dat1, dat2 : Real;
[ZR9]   19:   DateiEin, DateiAus : NamensTyp;
[000]   20:
[UUF]   21: procedure Info; (* fängt fehlenden Dateinam
           en ab *)
[BH1]   22: begin
[NF2]   23:   ClrScr;
[9S2]   24:   WriteLn;
```

```
[MZA]  25:   WriteLn(#7,'***** Dateiname fehlt !!! ***
             **');
[9S2]  26:   WriteLn;
[9S2]  27:   WriteLn;
[5A1]  28:   Halt;
[4Z6]  29: end; (* Ende Prozedur Info *)
[000]  30:
[KHF]  31: procedure Fehler; (* fängt falschen Dateina
             men ab *)
[BH1]  32: begin
[NF2]  33:   ClrScr;
[9S2]  34:   WriteLn;
[OCG]  35:   WriteLn(#7,'***** Datei kann nicht gelese
             n werden !!! *****');
[9S2]  36:   WriteLn;
[9S2]  37:   WriteLn;
[5A1]  38:   Halt;
[8X7]  39: end; (* Ende Prozedur Fehler *)
[000]  40:
[VKE]  41: procedure Init; (* Initialisierungsroutine
             *)
[BH1]  42: begin
[NUH]  43:   factor1 := $70; (* Berechnungsfaktoren fü
             r die Umrechnungs- *)
[147]  44:   factor2 := $72; (* tabelle *)
[MMG]  45:   factor3 := $69; (* Diese Werte müssen geg
             ebenfalls an den *)
[P9F]  46:   factor4 := $6c; (* Computertyp angepaßt w
             erden *)
[5Z8]  47:   kopf := $41; (* Infowert für Kopf *)
[4L7]  48:   end1 := $20; (* Endkontrolle 1 *)
[XR7]  49:   end2 := $0a; (* Endkontrolle 2 *)
[WYF]  50:   pruef1 := $2c; (* Kennziffern für den Prü
             falgorithmus *)
[GA3]  51:   pruef2 := $0d;
[H96]  52:   fac := $20; (* Datenfaktor *)
[249]  53:   check := $21; (* Packcheckfaktor *)
[TN6]  54:   j := 0; (* Hilfvariable *)
[WF8]  55: end; (* Ende Initialisierung *)
[000]  56:
[L8E]  57: procedure Start; (* baut den Bildschirm auf
             *)
[BH1]  58: begin
[NF2]  59:   ClrScr;
[8EH]  60:   WriteLn('SPack 1.4 - eine Utility von DOS
             International');
[P36]  61:   WriteLn(copyright);
[9S2]  62:   WriteLn;
[1VU]  63:   WriteLn('Mit diesem Programm können Sie P
             rogramme nahezu beliebig komprimieren');
[ORG]  64:   WriteLn('- und damit sehr viel Speicherpl
             atz sparen !!!');
[9S2]  65:   WriteLn;
[RR6]  66: end; (* Ende Bildaufbau *)
[000]  67:
[VZN]  68: procedure Dateien; (* öffnet die zu lesende
             und zu schreibende Datei *)
[U3A]  69: var p : Integer; (* Hilfsvariable *)
[BH1]  70: begin
[U1M]  71:   DateiEin := ParamStr(1); (* Übergabe des
             Parameters als Dateiname *)
[X7H]  72:   if DateiEin = '' then Info; (* Abbruch be
             i fehlendem Parameter *)
[XNG]  73:   assign(ein, DateiEin); (* öffnet die zu l
             esende Datei *)
[4PH]  74:   ($I-) reset(ein) ($I+); (* Abbruch bei fa
             lschem Dateinamen *)
[CO7]  75:   if IOResult > 0 then Fehler;
[RVN]  76:   DateiAus := DateiEin; (* öffnet die zu sc
             hreibende Datei mit Endung .pac *)
[6U5]  77:   p := pos('.', DateiAus);
[HUC]  78:   if p > 0 then DateiAus := copy(DateiAus,
             1, p-1);
[7Y7]  79:   DateiAus := DateiAus + '.pac';
[XA6]  80:   assign(aus, DateiAus);
[034]  81:   rewrite(aus);
[168]  82: end; (* Ende Prozedur Dateien *)
[000]  83:
[4LR]  84: procedure Steuerzeichen; (* rechnet die nic
             htlesbaren Steuerzeichen in *)
[30A]  85: const prim1 = $30;        (* ASCII-Werte um
             *)
[3E2]  86:       prim2 = $37;
[BH1]  87: begin
[CV5]  88:   dat1 := int(factor/16);
[434]  89:   da1 := trunc (dat1);
[7P6]  90:   dat2 := 16*(factor/16 - dat1);
[934]  91:   da2 := trunc (dat2);
[CFE]  92:   if da1<10 then da1 := da1 + prim1 else da
             1 := da1 + prim2;
[SFE]  93:   if da2<10 then da2 := da2 + prim1 else da
             2 := da2 + prim2;
[6D6]  94:   write(aus, da1, da2, fac);
[UDA]  95: end; (* Ende Prozedur Steuerzeichen *)
[000]  96:
[HB7]  97: begin (* Hauptprogramm *)
[RA1]  98:   Init;
[3V2]  99:   Dateien;
[CY1] 100:   Start;
[1K8] 101:   for i := 1 to length (DateiEin) do
[9B9] 102:     DateiEin[i] := UpCase(DateiEin[i]);
[38F] 103:   Write('--- Die Datei »', DateiEin,'« wird
             gepackt ---');
[9S2] 104:   WriteLn;
[9S2] 105:   WriteLn;
[8D1] 106:   i := 0;
[G9C] 107:   while i < 2 do (* gibt Prüfalgorithmus an
             *)
[BH1] 108:   begin
[H87] 109:     Write(aus, pruef2, end2);
[9P1] 110:     i := i+1;
[TUO] 111:   end;
[A6B] 112:   while not eof(ein) do  (* liest Datei *)
[BH1] 113:   begin
[HY2] 114:     factor := 0;
[8D1] 115:     i := 0;
[21M] 116:     while not eof(ein) and (i<$400) do (* B
             eschränkung auf 1 KByte - WICHTIG !!! *)
[BH1] 117:     begin
[AV4] 118:       read(ein, wert);
[DBD] 119:       factor:=factor xor wert; (* Logikprüf
             ung *)
[2DA] 120:       if factor < end1 then factor := end1;
[9P1] 121:       i := i+1;
[TUO] 122:     end;
[WY4] 123:     steuerzeichen;
[GP1] 124:     j := j+1;
[KXH] 125:     GotoXY(1,9);Write (j:4,' KByte gepackt'
             ); (* Bildschirmmeldung *)
[TUO] 126:   end;
[MFN] 127:   Write(aus, pruef2, end2); (* schreibt die
             Informationen zum Erkennen *)
[D9D] 128:   Write(aus, pruef2, end2); (* der Pack-Rou
             tine *)
[H87] 129:   Write(aus, pruef2, end2);
[AOM] 130:   Write(aus, kopf, factor1, factor2, factor
             3, factor4, pruef1, end1);
[VGS] 131:   Write(aus, kopf, factor1, factor2, factor
             3, factor4, end1, check, pruef2, end2);
[9S2] 132:   WriteLn;
[9S2] 133:   WriteLn;
[4YA] 134:   Write('--- Ende der Pack-Routine ---');
[9S2] 135:   WriteLn;
[9S2] 136:   WriteLn;
[KF7] 137: end. (* Ende Hauptprogramm *)
```

*Listing. »SPack« komprimiert jede Datei*


# Wer — wo — wann?

Bei Zuschriften bitten wir Folgendes zu beachten: Haben Sie Fragen, Anregungen oder Programme, die Sie der DOS-Redaktion zukommen lassen möchten, adressieren Sie wie folgt:

**Redaktion · DOS International · Elfenstr. 40 · 8000 München 83 · Tel. (089) 60 20 66**

Haben Sie Fragen, die zum Beispiel Abonnements, Kleinanzeigen oder Databox-Bestellungen betreffen, wenden Sie sich bitte an den Verlag:

**DMV Verlag GmbH · DOS International · Fuldaer Straße 6 · 3440 Eschwege**

**Tel. (0 56 51) 87 02 · Telex 993 210 dmv d · Telefax 05 65 12 07 18**

# CGA statt EGA:
## 16 Farben mit der CGA-Karte

**Nur den wenigsten PC-Besitzern ist bekannt, daß die CGA-Farbgrafikkarte insgesamt drei verschiedene Grafikauflösungen darstellen kann. Neben den Auflösungen von 640x200 und 320x200 Bildpunkten existiert nämlich noch eine dritte Auflösung mit 160x100 Punkten, bei der gleichzeitig 16 verschiedene Farben zulässig sind.**

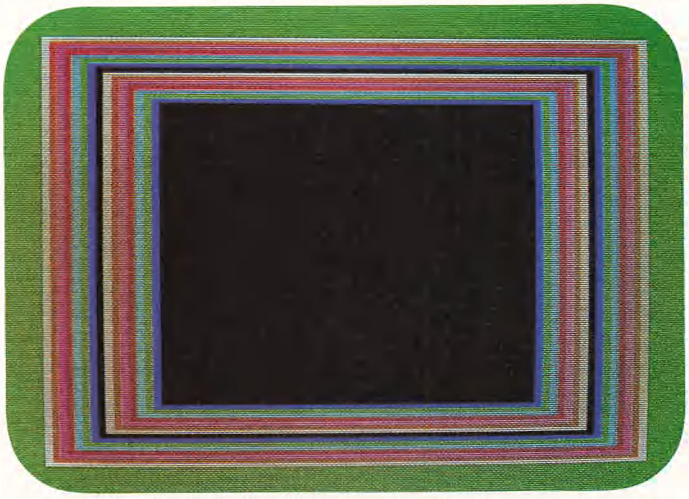


*Bild. Das Ergebnis des Basic-Programms auf einem Farbmonitor, der das Intensitätssignal nicht auswertet*

Immer wieder hört man gerüchteweise von einem dritten Modus der CGA-Farbgrafikkarte, in dem die Darstellung von 16 Farben gleichzeitig möglich sein soll. Diesen Modus gibt es tatsächlich in Form einer Grafikauflösung von 160x100 Bildpunkten. Der 16-Farben-Modus der CGA-Karte ist nur deshalb so wenig bekannt, weil er weder von IBM dokumentiert, noch vom BIOS des PC oder einer Programmiersprache unterstützt wird. Doch mit ein paar Basic-Unterprogrammen können Sie die Farbvielfalt dieses Modus in Ihren eigenen Programmen nutzen.

Angeblich existieren sogar noch einige sehr alte Spiele für den PC, die den 16-Farben-Modus der CGA-Karte verwenden, allerdings unterstützt keine moderne Software mehr diesen Modus. Dafür gibt es zwei Gründe: Zum einen legen die Hersteller von PC-Software heutzutage großen Wert darauf, daß ihre Produkte mit jeder beliebigen, einigermaßen IBM-kompatiblen Hardware funktionieren, und den 160x100-Bildpunkt-Modus gibt es nun einmal nur bei vollständigen Nachbauten der IBM-CGA-Farbgrafikkarte. Zum anderen ist eine Auflösung von 160x100 Bildpunkten (wie Sie später sehen werden, sind es sogar noch weniger) gemessen an den hochauflösenden EGA- und VGA-Karten mit bis zu 640x480 Bildpunkten doch sehr grob. Dieser Umstand wird auch IBM dazu bewogen haben, nur den mittel- und hochauflösenden Modus der CGA-Karte softwaremäßig zu unterstützen.

Das Herz der CGA-Farbgrafikkarte bildet der Videocontroller 6845 von Motorola. Dieser integrierte Baustein enthält zwei Ein-/Ausgaberegister, über die sich 18 interne Register ansprechen lassen. Die beiden Ein-/-Ausgaberegister werden mit Indexregister (Portadresse 03D4hex) und Datenregister (Portadresse 03D5hex) bezeichnet.

Um einen Schreib- oder Lesezugriff auf eines der internen 6845-Register durchzuführen, müssen Sie zuerst das gewünschte Register adressieren. Dazu schreiben Sie die Nummer dieses Registers in das Indexregister. Von Basic aus benutzen Sie dafür den Befehl

```
out &H3D4,nummer
```

Danach laden Sie das Datenregister mit dem Wert, den Sie in das ausgewählte Register schreiben möchten. Dies geschieht unter GW-Basic mit dem Befehl

```
out &H3D5,wert
```

»wert« bezeichnet dabei den Datenwert, der in das durch »nummer« adressierte Register geschrieben werden soll.

Der 16-Farben-Modus der CGA-Farbgrafikkarte erfordert eine spezielle Programmierung der ersten zehn Register des Videocontrollers. Tabelle 1 zeigt die Werte für diese Register. Zusätzlich muß ein Ersatz für den Basic-Befehl »pset« (Setzen eines Bildpunktes) geschaffen werden, der den Bildschirmspeicher der CGA-Karte direkt beschreibt, denn die Grafikbefehle von GW-Basic funktionieren in dem 16-Farben-Modus natürlich nicht.

| Register | Wert |
|---|---|
| 0 | 113 |
| 1 | 80 |
| 2 | 90 |
| 3 | 10 |
| 4 | 127 |
| 5 | 6 |
| 6 | 100 |
| 7 | 112 |
| 8 | 0 |
| 9 | 1 |

*Tabelle 1. Diese Werte müssen Sie in die ersten zehn Register des Videocontrollers 6845 schreiben, um den 16-Farben-Modus zu initialisieren*

Übrigens beträgt die Auflösung des 16-Farben-Modus in Wirklichkeit nicht 160x100, sondern nur 80x100 Bildpunkte. Dies kommt daher, daß ein Punkt im 16-Farben-Modus immer 2x1 Bildpunkte groß ist. Sie können demnach effektiv immer nur zwei waagerecht nebeneinanderliegende Bildpunkte ansprechen. (Falls Sie dennoch eine Lösung gefunden haben, wie man diese Punkte auch einzeln adressieren kann, bitte die Lösung sofort an DOS International schicken!)

### Die reale Grafikauflösung beträgt im 16-Farben-Modus sogar nur 80x100 Bildpunkte

Der 16 KByte große Bildschirmspeicher der CGA-Farbgrafikkarte, der ab der Adresse B8000hex beginnt, wird im 16-Farben-Modus vollständig genutzt. Die Adresse eines Punktpaares errechnen Sie mit der Formel

```
160*y+2*x+1
```

Jedes zweite Byte enthält also die Farbe eines Bildpunktpaares. Die einzelnen Bits eines Farbbytes sind wie folgt belegt:

```
Bit 0: nicht benutzt
Bit 1: nicht benutzt
Bit 2: nicht benutzt
Bit 3: nicht benutzt
Bit 4: B(lau)
Bit 5: G(rün)
Bit 6: R(ot)
Bit 7: I(ntensität)
```

Wie Sie sehen, bestimmen die vier höchsten Bits mit den Farbanteilen für Blau, Grün und Rot sowie dem Wert für die Intensität die dargestellte Farbe, während der Inhalt der übrigen Bits ignoriert wird. Diese Farbinformationen gelangen über das Monitorkabel von der CGA-Karte zum Monitor.

Die Farben werden auf einem RGB-Monitor, genauso wie bei dem Fernsehgerät, mit Hilfe von drei Elektro-

# ProSoft-Preise liegen richtig!

**☎ 0261/4047-1 · Tx 862476 PSOFT · Telefax 0261/4047-252**

**Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte. Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an.**

DOS 4/88

## Olivetti Olivetti Olivetti Olivetti

**M 240/55 G**
8086 mit 10 MHz, 640KB Hauptspeicher, 2 Diskettenlaufwerke a'380 KB, serielle und parallele Schnittstelle, Echtzeituhr, OGC-Controller, Tastatur II, Monitor, MS-DOS 3.2 und GW-Basic **3298.-**

**M 240/0520 G2** (2 Disklaufwerke)
wie M240/55G, jedoch mit 20 MB Festplatte **3898.-**

**M 240/0550 G2** (2 Disklaufwerke)
wie M240/55 G, jedoch mit 50 MB Festplatte **4198.-**

Natürlich liefern wir das gesamte Angebot des M240. Bitte erfragen Sie unsere EGA- und Positiv-Versionen!

**M28 Einstiegskonfiguration 1**
80286 mit 8 MHz, 1 MB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Festplatte 20 MB, Monitor, Tastatur, MS-DOS 3.2 **4398.-**

Bitte fordern Sie unser Datenblatt über die gesamten M 28 Konfigurationen an!

## Commodore PC Commodore PC

**PC-10 III**
8088-2 mit 4,77/7,16 und 9,54 MHz Taktfrequenz, 640 KB Hauptspeicher, parallele und serielle Schnittstelle, Maus-Interface, AGA-Grafikadapter (Monochrom und Farbe), Echtzeituhr, 2 Diskettenlaufwerke a'360 KB, MF-Tastatur, Monitor, MS-DOS 3.2 und GW-Basic **1798.-**

Beim PC-10 III können Lieferzeiten entstehen, jetzt anrufen!

**PC-10 III 2/20**
wie PC-10 III, jedoch mit 20 MB Festplatte **2398.-**

**PC-10 III 2/30**
wie PC-10 III, jedoch mit 30 MB Festplatte **2498.-**

**PC-10 III 2/50**
wie PC-10 III, jedoch mit 50 MB Festplatte **2798.-**

**Neu! Commodore 386 PC-60/40**
Commodore PC 60/40 80386 CPU mit 4,77/6/8/10/12 und 16 MHz Takt umschaltbar, 1 MB Hauptspeicher, 2 serielle und parallele Schnittstellen, EGA-Grafikadapter, 1 Disk. 1.2 MB, 1 Festplatte 40MB,MF-Tastatur Monitor 14", MS-DOS 3.2 und GW - Basic **9696.-**

**Commodore PC 60/122**
wie PC 60/40 jedoch mit 122 MB Festpl. **11498.-**

Amiga 2000 mit Monitor 1084 2768.-
Amiga 500 1148.-

## Tandon - Tandon - Tandon

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PC | 1978.- | PCA | 3478.- | PCA plus | 4278.- |
| XPC 20 | 2498.- | PCA 20 | 3978.- | PCA 20plus | 4748.- |
| XPC 2/20 | 2598.- | PCA 30 | 4398.- | PCA 30plus | 5178.- |
| XPC 2/30 | 2648.- | PCA 40 | 4298.- | PCA 40plus | 5098.- |
| XPC 2/40 | 2948.- | PCA 70 | 5298.- | PCA 70plus | 6098.- |

**PCA 122**
80286 CPU (6/8 MHz), 1MB Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1.2MB, 1 Festplatte 122 MB formatiert (28 ms), Herkules kompatible Grafikkarte, Monitor 14", Tastatur, MS-DOS, GW-Basic, MS-Windows **5698.-**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Target 20 | 4348.- | PAC 286 | 3978.- |
| Target 40 | 4748.- | PAC 286 plus | 4798.- |
| Target 20 plus | 5148.- | PAC Floppy | 948.- |
| Target 40 plus | 5498.- | Data PAC | 798.- |
| EGA-Option(Aufpr.) | 1098.- | Addon-PAC | 475.- |

## Schneider PC - Schneider PC

PC 2640 MM **4488.-** PC 2640 EM **5288.-**

PC 1640 CD/HD 20 3178.-
PC 1640 ECD/HD 20 3748.-

**Drucker**
DMP 4000 848.- LQ 3500 798.-

## Plantron - Plantron - Plantron

**PT LC** 4,77/8 MHz Taktfrequenz,256 KB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, Herkules kompatible Grafikkarte, parallele Schnittstelle, MF-Tastatur, MS-DOS 3.2 und PBasic **1245.-**
PT LC/20 wie PT LC mit 20 MB Festplatte **1898.-**
PT LC/30 wie PT LC mit 30 MB Festplatte **1948.-**

**PT-XT** 4,77/8 MHz Taktfrequenz, 256KB Hauptspeicher, 2 Diskettenlaufwerke 360KB, Herkules kompatible Grafikkarte mit paralleler Schnittstelle, MF - Karte mit Uhr, parallele und serielle Schnittstelle,Game-Port MF-Tastatur, MS-DOS und PBasic **1688.-**
PT-XT 2/20 wie PT-XT mit 20MB Festpl. **2348.-**
PT-XT 2/30 wie PT-XT mit 30MB Festpl. **2398.-**

**PT-ST** 80286 mit 8/10 MHz, 640 KB Hauptspeicher, Herkules kompatible Grafikkarte mit paralleler Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1.2 MB, MF -Tastatur, MS-DOS und PBasis sowie umfangreiche Bedienungsanleitung **2198.-**

**PT-AT** wie PT-ST,jedoch mit zusätzlicher Multi I/O-Karte (die mit einer seriellen und parallelen Schnittstelle sowie Game - Port bestückt ist ), AT-FD/HD-Controller **2598.-**
PT-AT/20 wie PT-AT,mit 20 MB Festplatte **3148.-**
PT-AT/30 wie PT-AT,mit 30 MB Festplatte **3298.-**
PT-AT/40 wie PT-AT,mit 40 MB Festplatte **3498.-**
PT-AT/80 wie PT-AT,mit 80 MB Festplatte **4098.-**
PT-AT/122 wie PT-AT,mit 122MB Festplatte **4398.-**

**PT-286 AT** (Baby-AT) mit 64 MB Festplatte und Super EGA-Karte
+
**Mitsubishi Autoscan EUM 1471A**
EGA Monitor komplett nur **4748.-**

**PT-HT/2** 80386 mit 16MHz Taktfrequenz, 1MB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk 1,2MB, 1 Festplatte 32MB, serielle und parallele Schnittstelle, Herkules kompatible Grafikkarte, MF - Tastatur, MS - DOS und PBasic **5698.-**
PT-HT wie PT-HT/2, jedoch mit Super EGA-Karte und 64 MB Festplatte **6298.-**
PT-HT/80 wie PT-HT/2, jedoch mit Super EGA-Karte und 80 MB Festplatte **6698.-**
PT-HT/122 wie PT-HT/2, jedoch mit Super EGA-Karte und 122 MB Festplatte **7198.-**

## Seagate Festplatten

**20 MB Festplattenkit**
St-225 incl. XT-Controller u. Kabelsatz **528.-**
**30 MB Festplattenkit**
St-238 incl. XT-RLL-Controller u. Kabelsatz **578.-**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20 MB (ST 225) | 418.- | 30 MB (ST 238) | 458.- |
| 65 MB (ST 277R) | 858.- | 40 MB (ST 251) | 768.- |
| 40 MB (ST 251/1) | 898.- | 80 MB (ST 4096) | 1398.- |

3,5" Festplattenlaufwerke

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20 MB (ST 125-0) | 498.- | 20 MB (ST 125-1) | 598.- |
| 50 MB (ST 157R-0) | 798.- | 50 MB (ST 157R-1) | 888.- |

Tandon TM-9252 10 MB Festplatte 228.-

Take Ten Diskettenlaufwerk 10 MB intern 1298.-
Take Ten Diskettenlaufwerk 10 MB extern 1598.-

**Tape Streamer** 40 MB "Alloy APT-40" jetzt Quick-Tape kompatibel incl.DC-2000 Cassette nur 748.-
52 MB "Wangtek FAD 5000" für XT oder AT 858.-
Datencassette DC-2000 (für APT-40) 68.-
Datencassette CC-600A (für FAD 5000) 78.-

**Co-Prozessoren**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8087 (5 MHz) | 198.- | 8087 (8 MHz) | 329.- |
| 8087 (10 MHz) | 398.- | 80287 (6 MHz) | 329.- |
| 80287 (8 MHz) | 489.- | 80287 (10 MHz) | 598.- |
| 80387-16 | 1098.- | 80387-20 | 1998.- |

**Monitore**

| | | | |
|---|---|---|---|
| NEC Multisync II | 1498.- | NEC Multisync I | 1298.- |
| NEC Multisync GS | 498.- | NEC Multisync Plus | 2098.- |

Mitsubishi Autoscan EUM-1471 A 1298.-
14" ADI kompatibler Monitor, grün oder bernstein 298.-

## EGA/VGA Grafik - Adapter

| | |
|---|---|
| EGA Wonder Enhanced EGA mit VGA | 398.- |
| VIP - VGA Karte von ATI | 698.- |
| VEGA de Luxe Autoswitch EGA Karte | 598.- |
| Video Seven VEGA VGA | 698.- |
| Paradise EGA (80 Zeichen) ohne Autoswitch | nur 268.- |
| Paradise EGA Autoswitch (132 Zeichen) | 398.- |
| Paradise Plus Card für 8-Bit-Steckplatz | 798.- |
| Paradise Professional Card für 16-Bit-Steckplatz | 998.- |

NEU ! Original Genoa Super EGA Hires + (800 x 600 , mit VGA) 398.-

## Atari - Atari - Atari

Atari 520 STM, Tastatur, 512 KB RAM, 192 KB ROM, HF-Modulator, Floppy SF 354, Maus, Basic ohne Monitor 848.-

Atari 1040 STF,Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, integrierte Floppy 720 KB, Maus, Basic ohne Monitor 1165.-
Monitor SM-124 469.-

Atari 1040 STF,Tastatur,1024 KB RAM, 192KB ROM, integrierte Floppy 720 KB, Monochrom-Monitor SM 124, Maus, Basic 1498.-

## Brother - Brother - Brother

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| M-1109 | 469.- | M-1409 | 799.- | M-1509 | 948.- |
| M-1709 | 1148.- | M-2024L+ | 1999.- | M-1724 L | 1399.- |

## Star - Star - Star

LC-10 548.-

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ND-10 | 898.- | ND-15 | 1198.- | NR-10 | 1148.- |
| NR-15 | 1398.- | NB 24-10 | 1298.- | NB 24-15 | 1798.- |
| NB-15 | 2348.- | SR-10 | 798.- | NX-15 | nur 788.- |

NX-1000 (wie LC-10) 448.-

## Epson - Epson - Epson

FX-800 918.- FX-1000 1188.-

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| LQ-500 | 798.- | LQ-850 | 1248.- | LQ-1050 | 1648.- |
| LQ-2500 | 2438.- | SQ-2500 | 3188.- | LX-800 | 529.- |
| EX-800 | 1298.- | EX-1000 | 1628.- | LX-800 VC/P | 619.- |
| GQ-3500 | | | | | 3978.- |

Einzelblatteinzug für LQ-850 298.-
Einzelblatteinzug für LQ-1050 398.-
Görlitz Interface EPSON/C 64 od. C 128 198.-

## NEC - NEC - NEC - NEC - NEC

P 2200 sofort lieferbar ! nur 798.-

| | | | |
|---|---|---|---|
| P 7 | 1298.- | P 6 | 1098.- |
| P 7 color | 1548.- | P 6 color | 1298.- |
| P 7 seriell | 1648.- | P 6 seriell | 1398.- |
| P 7 seriell color | 2298.- | P 6 seriell color | 1848.- |
| Bidirekt. Traktor P7 | 348.- | Bidirekt. Traktor P6 | 298.- |
| Pin-Feed-Traktor P7 | 198.- | Pin-Feed-Traktor P6 | 109.- |
| Cut-Sheet-Feeder P7 | 698.- | Cut-Sheet-FeederP6 | 598.- |

## Kyocera - Laserdrucker

| | | | |
|---|---|---|---|
| F-1000 | 4999.- | F-2200 | 10698.- |
| F-1200 | 7498.- | F-3000 | 14898.- |

## Citizen - Citizen - Citizen

LSP-120D comm. oder paral. Schnittstelle 394.-
LSP-100 568.-

## Panasonic

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| KX-P 1081 | 478.- | KX-P 1082 | 628.- | | |
| KX-P 1083 | 848.- | KX-P 1592 | 1195.- | KX-P 1595 | 1598.- |

## Seikosha - Seikosha - Seikosha

| | | | |
|---|---|---|---|
| SP-180 A oder VC | 449.- | SP-1200 AS oder AI | 528.- |
| MP-1300 AI | 1098.- | MP-5300 AI | 1378.- |

SL-80 AI nur 768.- SL-80 VC 768.-

## Okidata - Okidata - Okidata

ML-182, ML-192 Elite, ML-292 Elite, ML-294 Elite, ML-393 und Laserline 6+ Elite zu bekannt günstigen ProSoft Preisen. Rufen Sie uns an !

# ProSoft GmbH

**Filiale München** Theresienstraße 56, 8000 München 2, Tel. 089/2809389 direkt bei der technischen Hochschule. Bitte beachten Sie, daß nicht ständig sämtliche Ware in unserer Filiale München vorrätig ist. Rufen Sie an!

**Bogenstraße 51–53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube, Telefon (0261) 4047-1, Telex 862476, Telefax (0261) 4047-252**

Alle Preise zuzügl. 10,– DM Versandkosten pro Paket. Lieferung per Nachnahme oder Vorkasscheck – Versandkosten Ausland DM 40,– pro Paket. Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufs- und Vorführräumen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2% Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht. Einige unserer Vorlieferanten liefern Produkte ohne die Seriennummer des Herstellers. In diesem Fall übernehmen wir anstelle der Herstellergarantie die unbeschränkte gesetzliche Gewährleistung.

nenkanonen für die Grundfarben Rot, Grün und Blau erzeugt. Für jede Elektronenkanone ist eine eigene Leitung zur Ansteuerung vorgesehen. Weil jede dieser drei Leitungen zwei logische Pegel (0 und 1) annehmen kann, lassen sich damit folglich $2^3$ = 8 verschiedene Farben darstellen. Zusätzlich verfügt die CGA-Farbgrafikkarte über ein viertes Signal, das die Intensität anzeigt und ebenfalls dem Monitor zugeführt wird. Dieses Intensitätssignal bestimmt die Stärke der drei Elektronenkanonen und damit die Helligkeit der Farben. Insgesamt kann die CGA-Karte also 2x8 = 16 verschiedene Farben erzeugen.

## Der 16-Farben-Modus der CGA-Karte läßt sich mit wenig Aufwand initialisieren

Tabelle 2 zeigt die Farben, die sich aus der Kombination der vier Signale ergeben. Allerdings werten nicht alle Farbmonitore das Intensitätssignal aus, so daß auf manchen Farbmonitoren beispielsweise die Farben Hellblau (Intensitätsbit auf 1 gesetzt) und Blau (Intensitätsbit auf 0 gesetzt) nicht zu unterscheiden sind. Ein Farbmonitor, der das Intensitätssignal verarbeitet, wird daher auch als RGBI-Monitor bezeichnet, während ein als RGB-Monitor angebotener Farbmonitor das Intensitätssignal oft nicht berücksichtigt.
Um den 16-Farben-Modus der CGA-Farbgrafikkarte in Ihren eigenen Programmen verwenden zu können, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Löschen Sie den Bildschirm.
- Basic: Schalten Sie die Funktionstastenanzeige mit »key off« aus.
- Schalten Sie die Farbdarstellung (color burst) ein (Basic: »screen,1«).
- Laden Sie die ersten zehn Register des Videocontrollers 6845 mit den in Tabelle 1 angegebenen Werten.
- Sorgen Sie für einen Ersatz der im 16-Farben-Modus unbrauchbaren Grafikbefehle.
- Initialisieren Sie den Videocontroller mit den alten Werten, wenn Sie den 16-Farben-Modus beenden möchten.

Für Basic-Programmierer enthält das abgedruckte Listing vier Unterprogramme, die sich einfach in eigene Programme einbinden lassen und das Benutzen des 16-Farben-Modus erlauben. Die vier Unterprogramme beginnen ab Zeile 1000, 2000, 3000 und 4000 und haben folgende Funktionen:

| | |
|---|---|
| ab Zeile 1000: | Initialisierung des 16-Farben-Modus |
| ab Zeile 2000: | Setzen der Randfarbe über die Variable »rf« |
| ab Zeile 3000: | Setzen eines Bildpunktes mit der Koordinate (x,y) in der Farbe »f«; der Wertebereich für die X-Ordinate beträgt 0 bis 78, und der Wertebereich für die Y-Ordinate 0 bis 99 |
| ab Zeile 4000: | Beenden des 16-Farben-Modus |

Das Beispielprogramm demonstriert die Verwendung der vier Unterprogramme, indem es 16 ineinander geschachtelte Rechtecke mit unterschiedlichen Farben zeichnet (Bild).

Beim Einsatz des 16-Farben-Modus gilt es allerdings auch einige Einschränkungen zu beachten:

| Intensitäts-Bit | Rot-Bit | Grün-Bit | Blau-Bit | Farbe | Wert |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | Schwarz | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | Blau | 16 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | Grün | 32 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | Kobaltblau | 48 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | Rot | 64 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | Violett | 80 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | Braun | 96 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | Weiß | 112 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | Grau | 128 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | Hellblau | 144 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | Hellgrün | 160 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | Hellkobaltblau | 176 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | Hellrot | 192 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | Hellviolett | 208 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | Gelb | 224 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | Hellweiß | 240 |

*Tabelle 2. Mit den drei Farbsignalen und dem Intensitätssignal der CGA-Karte lassen sich 16 verschiedene Farben erzeugen*

1) Der 16-Farben-Modus funktioniert nur bei EGA-Karten, die bis auf die Registerebene hinab CGA-kompatibel sind (die Mehrheit der EGA-Karten ist das nicht). Auch auf dem Schneider PC funktioniert der 16-Farben-Modus nicht, weil dieser PC nicht mit dem Videocontroller 6845 arbeitet.

2) Während des Zugriffs auf den Bildschirmspeicher, also beim Setzen eines Bildpunktes, ist im 16-Farben-Modus gelegentlich »Schnee« auf dem Bildschirm sichtbar. Der versierte Assemblerprogrammierer umgeht dieses Manko, indem er eine Assemblerroutine schreibt, die nur dann auf den Bildschirmspeicher zugreift, wenn der Strahlrücklauf der Elektronenkanonen aktiv ist.

3) Eine Darstellung von Zeichen aus dem ASCII-Zeichensatz ist im 16-Farben-Modus nicht möglich.

Trotz dieser drei Nachteile werden Sie mit Sicherheit interessante Anwendungsmöglichkeiten für den 16-Farben-Modus der CGA-Farbgrafikkarte finden.

(Martin Hepp/ma)

```
[X1G] 10 REM Demonstration des 16-Farben-Modus der CGA-
      Karte
[LS8] 20 REM (C) 1988 by DOS International
[7BH] 30 CLS:PRINT "Zum Programmstart bitte eine Taste
      drücken"
[T65] 40 IF INKEY$="" THEN GOTO 40
[SCE] 50 GOSUB 1000 'Initialisierungsroutine aufrufen
[YG6] 60 LET RF=2 'Randfarbe=blau
[7N2] 70 GOSUB 2000
[P23] 80 FOR D=0 TO 15
[OD2] 90 LET F=15-D
[XAA] 100 LET Y=D:FOR X=D+1 TO 78-D:GOSUB 3000:NEXT X
[9CA] 110 FOR Y=D TO 98-D+1:GOSUB 3000:NEXT Y:LET Y=Y-1
[KUB] 120 FOR X=78-D TO D STEP -1:GOSUB 3000:NEXT X:LET
       X=X+1
[FA9] 130 FOR Y=98-D TO D STEP -1:GOSUB 3000:NEXT Y
[XY1] 140 NEXT D
[DR5] 150 IF INKEY$="" THEN GOTO 150
[XS2] 160 GOSUB 4000
[FV1] 170 STOP
[WMC] 1000 REM Initialisierung des 16-Farben-Modus
[ZD5] 1010 KEY OFF: SCREEN 0,1:CLS
[8RB] 1020 FOR A=0 TO 9: READ B:OUT &H3D4,A:OUT &H3D5,B
      :NEXT A
[7R6] 1030 DATA  113,80,90,10,127,6,100,112,0,1
```

```
[EF3] 1040 DEF SEG=&HB800
[222] 1050 RETURN
[XV0] 1060 '
[W57] 2000 REM Randfarbe setzen
[V07] 2010 IF RF<0 OR RF>15 THEN RETURN
[973] 2020 OUT &H3D9,RF
[X12] 2030 RETURN
[SV0] 2040 '
[DK5] 3000 REM Punkt setzen
[WE9] 3010 REM x enthält x-Koordinate
[5F9] 3020 REM y enthält y-Koordinate
[1D7] 3030 REM f enthält Farbwert
[DOL] 3040 IF X<0 OR X>80 OR Y<0 OR Y>100 OR F<0 OR F>1
      5 THEN RETURN 'ungültige Werte
[8U6] 3050 LET ADRESSE=&HA0*Y+&H2*X+1
[AC3] 3060 LET FARBE=F
[KF5] 3070 POKE ADRESSE,FARBE
[D22] 3080 RETURN
[8W0] 3090 '
[FZ9] 4000 REM Rückkehr in den Textmodus
[ZZ2] 4010 SCREEN 0,0,0
```

*Listing. Dieses Basic-Programm demonstriert die Initialisierung und Anwendung des 16-Farben-Modus der CGA-Karte*

# PC-Anwendersoftware von DMV

## BCi DisAsm erschließt jedes Programm!

**und kann nach Modifizierung oder Änderung durch einen Editor mit gängigen Assemblern oder Debuggern wieder assembliert werden.**

BCi DisAsm i86
Intelligenter Disassembler Version 1.0

**BCi DisAsm**
**Es gibt kaum einen, der ihm das Wasser reichen kann!**
Auch Experten kennen nicht immer die Lösung, aber sie wissen, wo sie suchen müssen.
BCi DisAsm hilft JEDEM, die verwirrenden und frustrierenden Software-Puzzle, welche sich beim Umgang mit dem Computer ergeben, zu lösen. Und zwar schneller als mit jedem anderen Produkt, das Sie erwerben können, egal welche Preisklasse Sie betrachten.
Mit dem BCi DisAsm erwerben Sie Know-How, das Sie sonst Jahre an Erfahrung kosten würde. Versuchen Sie nicht, das Rad neu zu erfinden!

**BCi DisAsm – Der intelligente Disassembler**
BCi DisAsm ist ein intelligenter, selbsttätig dokumentierender MS-DOS Disassembler. Die ausgefeilten Routinen im BCi DisAsm analysieren in kürzester Zeit selbst komplexen und umfangreichen Programmcode und zeigen dabei potentielle Problempunkte auf.

**BCi DisAsm – Das Lernmittel**
Sie brauchen kein Spezialist in Assembler-Programmierung zu sein. BCi DisAsm produziert aus jedem beliebigen Programm ihres IBM-kompatiblen Computers ein gut dokumentiertes, leicht verständliches Assemblerlisting.

**BCi DisAsm – Einfach in der Handhabung**
BCi DisAsm kann sowohl über Parameter von der DOS-Kommandozeile aus als auch interaktiv über Menues gesteuert werden. Die Menuestruktur ist Lotus-kompatibel, selbstverständlich in Deutsch. Es besteht keine Notwendigkeit, neue Befehle zu lernen oder ständig im Handbuch nachzuschlagen. BCi DisAsm ist unmittelbar anwendbar!

**Minimale Systemanforderungen**
256 kB RAM, 8088/8086/80186/80286 oder 80386 CPU, MS-DOS oder PC-DOS Version 2.0 oder größer

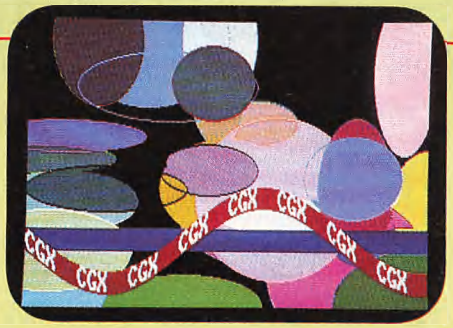
**BCi DisAsm wird Ihnen bei den folgenden Schritten helfen:**
1. Lernen Sie Assembler-Programmierung, wenn Sie mochten.
2. Entdecken Sie, warum Programm XYZ auf ihrem Rechner nicht läuft und tun Sie etwas dagegen.
3. Ändern oder entfernen Sie Programmteile.
4. Sichern Sie sich gegen destruktive Programme ab. Finden Sie einen "Virus" und entfernen Sie ihn.
5. Integrieren Sie Code aus compilierten Programmen in eigene Anwendungen.
6. Erhöhen Sie die Kompatibilität Ihrer Software.
7. Passen Sie Software an verschiedene MS-DOS-Versionen an.

© 1987 BCi, West Germany und USA · Lotus ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus Corp.
MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

BCi DisAsm kostet incl. einem sehr ausführlichen deutschen Handbuch (mehr als 100 Seiten) nur

(Best.-Nr. 227)

* unverbindliche Preisempfehlung **199,– DM***




# CGX DAS GRAFIKWUNDER FÜR DEN PC

CGX (**C**olor **G**raphik **X**tension) ist eine Turbo Pascal-Toolbox der Superlative: Eine Sammlung von 100 leistungsfähigen Prozeduren, mit denen sowohl der Heimprogrammierer als auch der Profi grafisch beeindruckende und benutzerfreundliche Turbo Pascal-Programme schreiben können, ohne auf Spezialkenntnisse oder zeitraubende Assemblerprogrammierung angewiesen zu sein.

Mit CGX können aus ein und dem gleichen Quelltext lauffähige Programme für 3 hochauflösende PC-Grafikmodi erzeugt werden:

– Schneider PC 1512 Farbgrafik (640x200 bei 16 Farben) – EGA Farbgrafik (z.B. Schneider PC 1640, Atari) (640x200 bei 16 Farben) – CGA Hires-Grafik (640x200 bei 2 Farben)

Damit ist es ohne weiteres möglich, auf dem Schneider PC 1512 Software für EGA-Rechner zu entwickeln – und umgekehrt!

Die CGX-Prozeduren arbeiten sehr schnell und effektiv, da sie unter Verwendung modernster Grafikalgorithmen zu einem großen Teil in kompakten 8086 Inline-Assemblercode realisiert wurden. Sie sind in mehreren Bibliotheken zusammengefaßt, die als Include-Files problemlos in eigenen Programmen verwendet werden können:

Die **KERNEL – Bibliothek** stellt den CGX-Betriebssystem-Kern dar und enthält u. a. einen neuen Bildschirmtreiber, der verschiedene Schrifttypen und -größen zur Verfügung stellt, weiterhin Unterstreichen, Fettschrift, Exponenten und Indizes sowie die Textausgabe auf Grafikkoordinaten, Transparent- und XOR-Modus und vieles mehr.

Die **GRAPHIK-Bibliothek** enthält zahlreiche Grafikprozeduren, angefangen bei »Plot« und »Draw« bis hin zu Ellipsenbögen und Rechtecken mit runden Ecken. Weiterhin finden Sie hier eine ganze Palette von Füllprozeduren für Muster und Farben sowie Prozeduren zum Verzerren bzw. Biegen von Bildschirmbereichen.

Die **MOUSE-Bibliothek** stellt die Schnittstelle zum Maustreiber dar und erlaubt neben der Abfrage und Kontrolle der Mausposition und -tasten auf komfortable Weise die Gestaltung eigener Mauszeiger. Zusätzlich gibt sie Hilfen zur »Event«-Verarbeitung: »Mausereignisse« können definiert und abgefragt werden.

Die **HARDCOPY-Bibliothek** ermöglicht den Ausdruck beliebiger Bildschirmausschnitte in frei wählbarem Format, wobei die 16 Farben durch verschiedene Muster dargestellt werden.

Die **SCREEN-Bibliothek** enthält Prozeduren, mit denen Bildschirmbereiche im Speicher oder auf Diskette abgelegt und bei Bedarf wieder geladen werden.

Die **WINDOW-Bibliothek** stellt ein System zur Verwaltung von Text- und Grafikfenstern zur Verfügung – die Grundlage für eine moderne Menuetechnik.

Weiterhin umfaßt CGX neben Anwendungsbeispielen und einem ausführlichen Handbuch kommentierte Quellprogramme für einen Füllmuster- und Zeichensatzeditor – eine komfortable Programmierhilfe mit »Pull-Down«-Menues und Mausbedienung.

**CGX für MS-DOS PC unter Turbo Pascal**

Farbenvielfalt durch CGX-
mehr als 100 Farben am PC!

**199,– DM**

# FRAKTAL Generator

**TEXTVERARBEITUNG, TABELLENKALKULATION LOHNBUCHHALTUNG-STATISTIK.....**

Überarbeitet? Gönnen Sie sich eine Urlaubsreise in das Land der Fraktale, genießen Sie die phantastische Farb-Fähigkeit Ihres PC.

– eine neue Dimension für die Freunde fraktaler Grafiken: Über 100 (!) Farben stellt Ihnen dieses Programm bei einer Auflösung von 640 × 200 Punkten zur Verfügung. Und das berühmte »Apfelmännchen« braucht dank ausgefeilter Algorithmen nur noch ca. 3 Minuten für seine Entstehung – keine stundenlangen Wartezeiten hindern Sie mehr daran, eine märchenhafte Welt voller Farben und Formen zu entdecken.

Und dazu der Bedienungskomfort:
- Bedienung per Maus und Pulldown-Menues
- Hardcopy auf Knopfdruck
- Speichern von Bildern auf Diskette
- Umschalten zwischen verschiedenen Bildern
- Nachträgliches Ändern der Farben
- Vergrößerte Ausschnitte durch Auswahlrahmen
- Rechentiefe bis 9999

**FRAKTAL GENERATOR**
- Schneider PC 1512 /PC 1640
- Atari PC
- PC's mit EGA-Karte & Microsoftkompatibler Maus.

**FRAKTAL GENERATOR für MS-DOS**
– ein **CGX**-Programm von **DMV**

nur **49,– DM**

Autor: Matthias Uphoff

– Bitte benutzen Sie die Bestellkarte –

**DMV – Verlag · Postfach 250 · Fuldaer Straße 6 · 3440 Eschwege**

# System-Vocabulary für SForth

**In der Ausgabe 11'87 der DOS International war ein erster Vorschlag für ein System-Vocabulary für SForth abgedruckt. Hier ist nun eine völlig neue Version eines solchen Vokabulars, das Betriebssystemaufrufe und maschinennahe Programmierung ermöglicht.**

Um mit SForth auch größere und komplexe Programme angehen zu können, ist unbedingt ein einfacher Zugriff auf das MS-DOS-Betriebssystem und auf das BIOS erforderlich. Die wichtigsten Routinen zum Anlegen und Bearbeiten von Dateien sollten dabei als bequem zu handhabende SForth-Worte vorhanden sein. Wünschenswert ist schließlich auch die Directory-Manipulation, also das Anlegen, Löschen, Wechseln und Auflisten von Unterverzeichnissen. Darüber hinaus ist eine Erweiterung der in SForth 3.1 nur innerhalb des 64 KByte-Programmsegments funktionierenden Speicherzugriffsbefehle (»@«, »!«, »cmove« und so weiter) auf den gesamten Speicher sinnvoll. Alle diese Funktionen und eine Menge mehr stellt das neue, komplett überarbeitete System-Vocabulary zu SForth (Listing 1) zur Verfügung. Die Funktionen der einzelnen Worte entnehmen Sie bitte Tabelle 1.

Das System-Vocabulary 2.0 besteht aus fünf grundlegenden Modulen. Im ersten Modul werden direkte Registerzugriffe auf die Prozessorregister als Makros definiert. Tabelle 2 zeigt, wie die einzelnen Register unter SForth benutzt werden. Wann immer Sie maschinennah programmieren, müssen Sie die Verwendung der Register durch SForth genau beachten. Um die Programmierung zu vereinfachen, stehen vordefinierte Makros zur Verfügung, um die wichtigsten Register auf dem Return-Stack zu retten und sie später wieder zu restaurieren.

Das zweite Modul des System-Vokabularies erweitert die Speicherzugriffsworte von SForth auf den gesamten Speicher des PCs. Dazu wird jede Adresse in zweigeteilter Form als Segment- und Offset-Adresse angegeben. Die Speicherzugriffsworte für segmentierte Adressen haben den gleichen Namen wie die entsprechenden Worte für den einfachen Zugriff, jedoch mit einem nachgestellten Prozentzeichen. Das Wort »!%« beispielsweise erwartet auf dem Stack an erster Stelle (im TOS) eine Segment-Adresse, an zweiter Stelle den Offset und an dritter Stelle einen Zahlenwert. Der Zahlenwert wird dann in die Speicherzelle geschrieben, deren absolute Adresse sich aus der Kombination von Segment- und Offset-Adresse ergibt.

Das dritte Modul enthält verschiedene Erweiterungen zu SForth, speziell Schiebebefehle und das Lesen und Schreiben von I/O-Ports. Modul vier bildet die Grundlage für das Interrupt-Handling beim Aufruf von MS-DOS- und BIOS-Routinen. Auf dieser Grundlage baut das fünfte Modul auf, das ein komplettes Dateisystem darstellt. Hiermit lassen sich Dateien anlegen, bearbeiten und löschen, Unterverzeichnisse neu schaffen, wechseln oder wieder löschen. Natürlich fehlen auch Funktionen zum Lesen des Directories und zur Analyse einzelner Directory-Einträge nicht.

Um einzelne Directory-Einträge zu analysieren, beginnt man mit der Funktion »firstfile«. Diese Funktion erwartet auf dem TOS ein Attribut-Wort, dessen Bestandteile Sie Tabelle 3 entnehmen. An zweiter Stelle auf dem Stack muß eine Stringadresse stehen. Der String muß im Standard-Forth-Format mit einem führenden Längenbyte vorliegen und ein Namensmuster enthalten, wobei »Wild-

| | | |
|---|---|---|
| **Direkte Registerzugriffe** | | |
| bx! | (n – > ) | BX mit TOS laden |
| cx! | (n – > ) | CX mit TOS laden |
| dx! | (n – > ) | DX mit TOS laden |
| di! | (n – > ) | DI mit TOS laden |
| es! | (n – > ) | ES mit TOS laden |
| bx@ | ( – > n) | BX nach TOS |
| dx@ | ( – > n) | DX nach TOS |
| di@ | ( – > n) | DI nach TOS |
| es@ | ( – > n) | ES nach TOS |
| cx> | ( – > ) | CX auf Return-Stack retten |
| si> | ( – > ) | SI auf Return-Stack retten |
| di> | ( – > ) | DI auf Return-Stack retten |
| ds> | ( – > ) | DS auf Return-Stack retten |
| >cx | ( – > ) | CX von Return-Stack holen |
| >si | ( – > ) | SI von Return-Stack holen |
| >di | ( – > ) | DI von Return-Stack holen |
| >ds | ( – > ) | DS von Return-Stack holen |
| **Segmentierter Speicherzugriff** | | |
| !% | (n ofs seg – > ) | Wort an Adresse seg:ofs ablegen |
| c!% | (c ofs seg – > ) | Zeichen an Adresse seg:ofs ablegen |
| @% | (ofs seg – > n) | Wort aus Adresse seg:ofs holen |
| c@% | (ofs seg – > c) | Zeichen aus Adresse seg:ofs holen |
| cmove% | (ofs1 seg1 ofs2 seg2 n – > ) | Intersegment-Cmove |
| fill% | (ofs seg n c – > ) | Intersegment-Fill |
| fillw% | (ofs seg n w – > ) | Intersegment-Fill wortweise |
| **verschiedene Funktionen** | | |
| call | (adr – > n) | Routine TOS aufrufen |
| port! | (n adr – > ) | I/O-Port schreiben |
| port@ | (adr – > n) | I/O-Port lesen |
| shr | (n1 n – > n2) | n1 n-mal rechts schieben |
| shl | ( n1 n – > n2) | n1 n-mal links schieben |
| **Interrupt-Handhabung** | | |
| doserr | ( – > adr) | Variable, MS-DOS-Fehlernummer |
| intr | ( – > ) | Interrupt-Byte |
| ?carry | ( – > flag) | CPU-Carry-Flag testen |
| ?err | (n – > ) | MS-DOS-Fehler merken |
| ??err | (n – > code) | MS-DOS-Fehlercode holen |
| -dos | ( – > ) | MS-DOS-Funktion aufrufen |
| -video | ( – > ) | Video-Interrupt aufrufen |
| >int | (n adr – > ) | Interrupt-Vektor setzen |
| int> | (n – > d) | Interrupt-Vektor holen |
| ;intr | ( – > ) | Return from Interrupt |
| (cli) | ( – > ) | Clear Interrupt Flag |
| **Datei-System ** )** | | |
| a: | ( – > 0) | Laufwerk A: |
| b: | ( – > 1) | Laufwerk B: |
| c: | ( – > 2) | Laufwerk C: |
| d: | ( – > 3) | Laufwerk D: |
| dta | ( – > $80) | Disk Transfer Area |
| halt | (n – > ) | Programm mit Return-Code beenden |
| reset | ( – > ) | Diskettensystem zurücksetzen |
| drive | (n – > ) | Default-Laufwerk wählen |
| ?drive | ( – > n) | Default-Laufwerk holen |
| asciiz$ | (str1 – > str2) | MS-DOS-Stringformat herstellen |
| mkdir | (str – > ) | Unterverzeichnis anlegen |
| rmdir | (str – > ) | Unterverzeichnis löschen |
| chdir | (str – > ) | Unterverzeichnis wechseln |
| create | (str – > handle) | neue Datei anlegen |
| open | (str – > n) | Datei öffnen |
| read | (adr count handle – > n) | »count« Daten-Bytes aus Datei »handle« in Puffer »adr« lesen |
| write | (adr count handle – > n) | »count« Daten-Bytes aus Puffer »adr« in Datei »handle« schreiben |
| delete | (str – > ) | Datei löschen |
| seek | (n handle – > ) | Datenzeiger positionieren |
| seek+ | (n handle – > ) | Datenzeiger relativ positionieren |
| seekeof | (handle – > ) | Datensatzzeiger auf Dateiende setzen |
| >attr | (str attr – > ) | Dateiattribute setzen |
| attr> | (str – > attr) | Dateiattribute lesen |
| firstfile | (str attr – > ) | Directorysuche beginnen |
| nextfile | ( – > ) | Directorysuche fortsetzen |
| fattr | ( – > n) | Dateiattribut holen |
| ftime | ( – > n) | Dateizeit holen |
| fdate | ( – > n) | Dateidatum holen |
| flen | ( – > d) | Dateilänge holen |
| fname | ( – > str) | Dateiname holen |
| **Video-Steuerung** | | |
| scrpage | ( – > adr) | Varfiable für aktuelle Bildschirmseite |
| (page) | ( – > n) | Bildschirmseite nach BH |
| (build) | (n1 n2 – > n3) | zwei 8-Bit-Werte in 16 Bit packen |
| scrmode | (n – > ) | Bildschirmmodus setzen |
| cursize | (n1 n2 – > ) | Cursorgröße setzen |
| locate | (x y – > ) | Cursorposition setzen |
| ?cursor | ( – > x y) | Cursorposition holen |
| tab | (n – > ) | Tabulatorposition setzen |
| page | (n – > ) | Bildschirmseite setzen |

*Tabelle 1. Das System-Vocabulary 2.0*

cards« erlaubt sind. Um alle Dateien im Verzeichnis zu bekommen, nehmen Sie das Namensmuster »*.*«. Das Wort »firstfile« sucht dann nach dem ersten Directory-Eintrag, der dem Namensmuster entspricht, und der die angegebenen Attribute besitzt. Dieser Eintrag wird im von MS-DOS verwalteten DTA-Bereich (»Disk Transfer Area«) abgelegt.

Mit den Worten »fattr«, »ftime«, »fdate«, »flen« und »fname« wird dieser Eintag weiter ausgewertet. Der Aufruf von »nextfile« liefert dann den nächsten passenden Directory-Eintrag. Listing 2 zeigt als Demonstration die Anwendung dieser Technik.

Das sechste und letzte Modul des System-Vocabularies enthält die grundlegenden Worte zur Video-Steuerung im Textmodus. Hier lassen sich Bildschirmseiten auswählen und Position sowie Form des Cursors einstellen. Die Worte dieses Moduls basieren auf dem Video-Interrupt des BIOS. Mit einigen Kenntnissen über Betriebssystem und BIOS Ihres PCs sind Sie sicher in der Lage, auf der Grundlage dieses System-Vocabularies neue, interessante Applikationen zu entwickeln.

Nähere Informationen über das Betriebssystem und das BIOS Ihres PCs finden Sie in dem DOS Extra 1.

(ev)

| Register Belegung | |
|---|---|
| AX | TOS (Top of Stack) |
| BX | nur temporär verwendet für Speicherzugriffe |
| CX | enthält Schleifenzähler für Do-Loops |
| DX | nur temporär verwendet bei Multiplikation und Division |
| SI | Daten-Stackpointer |
| DI | enthält Schleifenendwert bei DO-Loops |
| SP | Return-Stackpointer |
| IP | Programmzähler |
| CS | Codesegment des SForth-Programms |
| DS | normalerweise wie CS, temporär verändert |
| SS | normalerweise wie CS |
| ES | temporär verändert für segmentierte Speicherzugriffe |

*Tabelle 2. Belegung der Prozessorregister unter SForth*

| hex | dez | Bedeutung |
|---|---|---|
| 00 | 0 | Normal, Lesen und Schreiben |
| 01 | 1 | Read Only, Datei kann nur gelesen werden |
| 02 | 2 | Hidden, Datei wird nicht angezeigt |
| 04 | 4 | System, Datei wird nicht angezeigt |
| 08 | 8 | Volume, Kennsatz einer Diskette |
| 10 | 16 | Subdirectory, Unterverzeichnisname |
| 20 | 32 | Archive, Archiv-Modus gesetzt |

*Tabelle 3. Dateiattribute unter MS-DOS*

```
[HUE]    0: ( System-Vocabulary für S-Forth, Version 2.
            0 )
[000]    1:
[MF4]    2: include forth
[000]    3:
[NY5]    4: vocabulary system
[000]    5:
[000]    6:
[689]    7: ( ** Direkte Registerzugriffe ** )
[000]    8:
[000]    9:
[RX9]   10: macro bx! [ $89 $C3 ] ( mov bx,ax ) drop ;
[XX9]   11: macro cx! [ $89 $C1 ] ( mov cx,ax ) drop ;
[CY9]   12: macro dx! [ $89 $C2 ] ( mov dx,ax ) drop ;
[1W9]   13: macro di! [ $89 $C7 ] ( mov di,ax ) drop ;
[80A]   14: macro es! [ $8E $C0 ] ( mov es,ax ) drop ;
[000]   15:
[XV7]   16: : bx@ dup [ $89 $D8 ] ( mov ax,bx ) ;
[YV7]   17: : cx@ dup [ $89 $C8 ] ( mov ax,cx ) ;
[BV7]   18: : dx@ dup [ $89 $D0 ] ( mov ax,dx ) ;
[WT7]   19: : di@ dup [ $89 $F8 ] ( mov ax,di ) ;
[TW7]   20: : es@ dup [ $8C $C0 ] ( mov ax,es ) ;
[000]   21:
[SN7]   22: macro cx> [ $51 ] ( push cx ) ;
[YT7]   23: macro si> [ $56 ] ( push si ) ;
[YN7]   24: macro di> [ $57 ] ( push di ) ;
[6T7]   25: macro ds> [ $1E ] ( push ds ) ;
[000]   26:
[F27]   27: macro >cx [ $59 ] ( pop cx ) ;
[647]   28: macro >si [ $5E ] ( pop si ) ;
[Y37]   29: macro >di [ $5F ] ( pop di ) ;
[447]   30: macro >ds [ $1F ] ( pop ds ) ;
[000]   31:
[000]   32:
[BKB]   33: ( ** Segmentierter Speicherzugriff ** )
[000]   34:
[000]   35:
[W7F]   36: : !% ( n ofs seg --> ) ( Wort an Adresse se
            g:ofs ablegen )
[FY1]   37:   es! bx!
[HB7]   38:   [ $26 $89 $07 ] ( mov [es:bx],ax )
[N21]   39:   drop
[V10]   40: ;
[000]   41:
[000]   42:
[EXF]   43: : c!% ( c ofs seg --> ) ( Zeichen an Adress
            e seg:ofs ablegen )
[FY1]   44:   es! bx!
[GB7]   45:   [ $26 $88 $07 ] ( mov [es:bx],al )
[N21]   46:   drop
```

```
[V10]   47: ;
[000]   48:
[000]   49:
[7YE]   50: : @% ( ofs seg --> n ) ( Wort aus Adresse s
            eg:ofs holen )
[ED0]   51:   es!
[TX5]   52:   [ $89 $C3 ]      ( mov bx,ax       )
[AP7]   53:   [ $26 $8B $07 ] ( mov ax,[es:bx] )
[V10]   54: ;
[000]   55:
[000]   56:
[MWF]   57: : c@% ( ofs seg --> c ) ( Zeichen aus Adres
            se seg:ofs holen )
[ED0]   58:   es!
[TX5]   59:   [ $89 $C3 ]      ( mov bx,ax       )
[9P7]   60:   [ $26 $8A $07 ] ( mov al,[es:bx] )
[6Y4]   61:   [ $B4 $00 ]      ( mov ah,0 )
[V10]   62: ;
[000]   63:
[000]   64:
[YED]   65: : cmove% ( ofs.von seg.von ofs.bis seg.bis
            n --> )
[PN6]   66:   cx> cx!       ( Länge nach cx )
[TS7]   67:   es!           ( Zielsegment nach es )
[NH8]   68:   di> di!       ( Zieloffset nach di )
[PHC]   69:   bx!           ( Quellsegment zwischenspeich
            ern )
[608]   70:   si> ds>       ( Register retten )
[PC5]   71:   [ $89 $C6 ] ( mov si,ax )
[ZE5]   72:   [ $8E $DB ] ( mov ds,bx )
[NS5]   73:   [ $F3 $A4 ] ( rep movsb )
[GP9]   74:   >ds >si       ( Register zurückholen )
[HC2]   75:   >di >cx
[N21]   76:   drop
[V10]   77: ;
[000]   78:
[000]   79:
[WD6]   80: : fill% ( ofs seg n c --> )
[6WA]   81:   dx!           ( Zeichen zwischenspeichern )
[8G6]   82:   cx> cx!       ( Länge setzen )
[HD6]   83:   es!           ( Segment setzen )
[DR6]   84:   di> di!       ( Offset setzen )
[SW5]   85:   dx@           ( Zeichen holen )
[5T5]   86:   [ $F3 $AA ] ( rep stosb )
[W68]   87:   >di >cx       ( Register zurück )
[N21]   88:   drop
[V10]   89: ;
[000]   90:
[000]   91:
[L47]   92: : fillw% ( ofs seg n w --> )
```

```
[VN9]   93:   dx!          ( Wort zwischenspeichern )
[8G6]   94:   cx> cx!      ( Länge setzen )
[HD6]   95:   es!          ( Segment setzen )
[DR6]   96:   di> di!      ( Offset setzen )
[Z95]   97:   dx@          ( Wort holen )
[TX5]   98:   [ $F3 $AB ] ( rep stosw )
[W68]   99:   >di >cx      ( Register zurück )
[N21]  100:   drop
[V10]  101: ;
[000]  102:
[000]  103:
[8B9]  104: ( ** verschiedene  Funktionen ** )
[000]  105:
[000]  106:
[LX5]  107: macro call ( adr --> n )
[WP4]  108:   [ $FF $D0 ] ( call ax )
[V10]  109: ;
[000]  110:
[000]  111:
[UB5]  112: : port! ( n adr --> )
[VN5]  113:   dx! [ $EF ] ( out dx,ax )
[N21]  114:   drop
[V10]  115: ;
[000]  116:
[000]  117:
[X45]  118: : port@ ( adr --> n )
[M47]  119:   dx! dup [ $ED ] ( in ax,dx )
[V10]  120: ;
[000]  121:
[000]  122:
[N14]  123: : shr ( n1 n --> n2 )
[L12]  124:   cx> cx!
[EC5]  125:   [ $D3 $E8 ] ( shr ax,cl )
[CL0]  126:   >cx
[V10]  127: ;
[000]  128:
[000]  129:
[R04]  130: : shl ( n1 n --> n2 )
[L12]  131:   cx> cx!
[0C5]  132:   [ $D3 $E0 ] ( shl ax,cl )
[CL0]  133:   >cx
[V10]  134: ;
[000]  135:
[000]  136:
[000]  137:
[C28]  138: ( ** Interrupt-Handhabung ** )
[000]  139:
[000]  140:
[7CC]  141: variable doserr 0   ( MS-DOS-Fehlernummer )
[000]  142:
[000]  143:
[X9A]  144: macro intr [ $cd ] ( Interrupt-Byte ) ;
[000]  145:
[000]  146:
[OPB]  147: : ?carry ( --> flag ) ( CPU-Carry-Flag test
            en )
[HH1]  148:   false
[UV3]  149:   [ $73 1 ] ( jnc +1 )
[B40]  150:   1-
[V10]  151: ;
[000]  152:
[000]  153:
[1K9]  154: : ?err ( n --> )  ( DOS-Fehler merken )
[RT2]  155:   ?carry not
[MC5]  156:   if drop 0 endif
[NF2]  157:   doserr !
[V10]  158: ;
[000]  159:
[000]  160:
[2SA]  161: : ??err ( n -- code )  ( Fehlercode holen )
[NE2]  162:   dup ?err
[NF2]  163:   doserr @
[MC5]  164:   if drop 0 endif
[V10]  165: ;
[000]  166:
[000]  167:
[1ZB]  168: macro -dos ( --> ) ( MS-DOS-Funktion aufruf
            en )
[D95]  169:   intr [ $21 ]  ( int 21h )
[V10]  170: ;
[000]  171:
[000]  172:
[HPC]  173: macro -video ( --> ) ( Video-Interrupt aufr
            ufen )
[Z85]  174:   intr [ $10 ]  ( int 10h )
[V10]  175: ;
[000]  176:
[000]  177:
[N3E]  178: : >int ( n adr --> )  ( Interrupt-Vektor se
            tzen )
[P87]  179:   dx! $FF and $2500 or -dos drop
[V10]  180: ;
[000]  181:
[000]  182:
[OKB]  183: : int> ( n --> d )  ( Interrupt-Vektor hole
            n )
[UB5]  184:   $FF and $3500 or -dos
[CE3]  185:   drop bx@ es@
[V10]  186: ;
[000]  187:
[000]  188:
[87A]  189: macro ;intr  ( Return from Interrupt )
[SX3]  190:   [ $CF ] ( iret )
[V10]  191: ;
[000]  192:
[000]  193:
[WE2]  194: macro (cli)
[WE3]  195:   [ $FA ] ( cli )
[V10]  196: ;
[000]  197:
[000]  198:
[V85]  199: ( ** Datei-System ** )
[000]  200:
[000]  201:
[9X7]  202: constant a: 0  ( Laufwerk A: )
[LX7]  203: constant b: 1  ( Laufwerk B: )
[XX7]  204: constant c: 2  ( Laufwerk C: )
[7Y7]  205: constant d: 3  ( Laufwerk D: )
[OSB]  206: constant dta $80 ( Disk Transfer Area )
[000]  207:
[000]  208:
[50F]  209: : halt ( n --> )  ( Programm mit Return-Cod
            e beenden )
[6D5]  210:   $FF and $4C00 or -dos
[V10]  211: ;
[000]  212:
[000]  213:
[CHF]  214: : reset ( --> )  ( Diskettensystem zurückse
            tzen )
[GK1]  215:   $0D00 -dos
[V10]  216: ;
[000]  217:
[000]  218:
[88C]  219: : drive ( n --> )  ( Default-Laufwerk wähle
            n )
[KA3]  220:   dx! $0E00 -dos
[V10]  221: ;
[000]  222:
[000]  223:
[RAB]  224: : ?drive ( --> n )  ( Default-Laufwerk hole
            n )
[HH1]  225:   $1900 -dos
[6Y4]  226:   [ $B4 $00 ]      ( mov ah,0 )
[V10]  227: ;
[000]  228:
[000]  229:
[6TH]  230: : asciiz$ ( str1 --> str2 )  ( MS-DOS-Strin
            gformat herstellen )
[C77]  231:   count over +  ( Stringende )
[LM9]  232:   0 swap !      ( Nullbyte eintragen )
[V10]  233: ;
[000]  234:
[000]  235:
[XGE]  236: : mkdir ( str --> )  ( Unterverzeichnis anl
            egen )
[Y96]  237:   asciiz$ dx! ( Pfadname )
[RR7]  238:   $3900 -dos  ( Funktionsaufruf )
[711]  239:   ?err
[V10]  240: ;
[000]  241:
[000]  242:
[XME]  243: : rmdir ( str --> )  ( Unterverzeichnis lös
            chen )
[Y96]  244:   asciiz$ dx! ( Pfadname )
[FS7]  245:   $3A00 -dos  ( Funktionsaufruf )
[711]  246:   ?err
[V10]  247: ;
[000]  248:
[000]  249:
[ZKE]  250: : chdir ( str --> )  ( Unterverzeichnis wec
            hseln )
[Y96]  251:   asciiz$ dx! ( Pfadname )
[KS7]  252:   $3B00 -dos  ( Funktionsaufruf )
[711]  253:   ?err
[V10]  254: ;
[000]  255:
[000]  256:
[U7C]  257: : create ( str --> n )  ( neue Datei anlege
            n )
[ZU5]  258:   cx> 0 cx!   ( Attribut R/W )
[Y96]  259:   asciiz$ dx! ( Pfadname )
[NS7]  260:   $3C00 -dos  ( Funktionsaufruf )
[EF1]  261:   ??err
[V10]  262: ;
[000]  263:
[000]  264:
[D89]  265: : open ( str --> n )  ( Datei öffnen )
[Y96]  266:   asciiz$ dx! ( Pfadname )
```

```
[2T7]  267:   $3D02 -dos  ( Funktionsaufruf )
[EF1]  268:   ??err
[V10]  269: ;
[000]  270:
[000]  271:
[E9D]  272: : read ( adr count handle --> n )  ( Daten
            lesen )
[744]  273:   bx! cx> cx! dx!
[L33]  274:   $3F00 -dos >cx
[EF1]  275:   ??err
[V10]  276: ;
[000]  277:
[000]  278:
[KSE]  279: : write ( adr count handle --> n )  ( Daten
            schreiben )
[744]  280:   bx! cx> cx! dx!
[L13]  281:   $4000 -dos >cx
[EF1]  282:   ??err
[V10]  283: ;
[000]  284:
[000]  285:
[K9A]  286: : delete ( str --> )  ( Datei löschen )
[GX2]  287:   asciiz$ dx!
[ZG1]  288:   $4100 -dos
[711]  289:   ?err
[V10]  290: ;
[000]  291:
[000]  292:
[R4F]  293: : seek ( n handle --> )  ( Datenzeiger posi
            tionieren )
[WK2]  294:   bx! cx> cx!
[2H1]  295:   $4200 -dos
[3D2]  296:   >cx ?err
[V10]  297: ;
[000]  298:
[000]  299:
[AOL]  300: : seek+ ( n handle --> )  ( Datenzeiger rel
            ativ positionieren )
```

```
[WK2]  301:   bx! cx> cx!
[7H1]  302:   $4201 -dos
[3D2]  303:   >cx ?err
[V10]  304: ;
[000]  305:
[000]  306:
[PTL]  307: : seekeof ( handle --> )  ( Datensatzzeiger
            auf Dateiende setzen )
[463]  308:   bx! cx> 0 cx!
[CH1]  309:   $4202 -dos
[3D2]  310:   >cx ?err
[V10]  311: ;
[000]  312:
[000]  313:
[KGE]  314: : >attr ( str attr --> )  ( Dateiattribute
            setzen )
[L12]  315:   cx> cx!
[GX2]  316:   asciiz$ dx!
[AH1]  317:   $4301 -dos
[3D2]  318:   >cx ?err
[V10]  319: ;
[000]  320:
[000]  321:
[RGE]  322: : attr> ( str --> attr )  ( Dateiattribute
            lesen )
[DE4]  323:   cx> asciiz$ dx!
[5H1]  324:   $4300 -dos
[6G3]  325:   ?err cx@ >cx
[V10]  326: ;
[000]  327:
[000]  328:
[MDG]  329: : firstfile ( str attr --> )  ( Directorysu
            che beginnen )
[L12]  330:   cx> cx!
[GX2]  331:   asciiz$ dx!
[VK1]  332:   $4E00 -dos
[3D2]  333:   >cx ?err
[V10]  334: ;
```


Ecosoft Economy Software AG

Postfach 1905, D 7890 Waldshut, Tel. 077 51 - 79 20
Villa Domingo, CH 6981 Astano, Tel. 091 - 73 28 13

**Prüf-Software für IBM-PC/Kompatible**

Voll lauffähige, professionelle Programme gratis. Sie zahlen nur eine Vermittlungsgebühr von DM 14.40 oder weniger je Diskette.

**Deutsche Programme:**

- **Textmaster**, ausgez. Textverarbeitung, viele Funktionen, Hilfsmenüs, leichte Handhabung, E50
- **Text+Bilder**, Darstellungen, Graphiken in Texte einfügen, E24
- **Adressprofi**, bis 1 Mio. Adres., Festplatte, netzwerkfähig, E5
- **Büro**, Komplettprogramm mit Fakturierung, Mahnung, Lager, Kundenstamm, Lieferanten, Statistik, Termine, Grafiken, E55 2 Disk
- **PCBuch**, Finanzbuchhaltung, bis 100 Konten, E11
- **Easybuch**, Einnahmen-Überschußbuchhaltung, E44
- **Kapital-Berechnungen**, neun Finanzmathe.-Programme, E26
- **Stockmaster 3**, Börsen verfolgen, mit Kauf- und Verkaufs-Empfehlungen, CGA , E16 2 Disk.
- **Maschinenschreiben lernen** perfekt in 12-20 Stunden, E56
- **Business English**, 2'800 Begriffe, 3 Übungsarten, E57
- **Schnell-Lesen lernen**, E58
- **Englisch-Deutsch Trainer**, 8 Lektionen, 3 Übungsarten, E59
- **Basic Lernprogramm**, 13 Lektionen, viele Beispiele, E60 3 Disk
- **Terminverwaltung**, E38
- **Vereinsverwaltung**, E18
- **Spielbox**, zum Entspannen, E2

**USA-Bestseller:**

- **ChiWriter**, wissenschaftliche Textverarbeitg, Desktop Publ., CGA, X5
- **PC-File+**, weitverbreitete Datenbank, leicht, leistungsfähig, X2 3 Disk
- **WAMPUM**, wie dBase III, leichter mit Menütechnik, X91 3 Disk.
- **PDS*Base**, Datenbank-Programmgenerator, relational, X102
- **Option Evaluator**, Börsenoptionen beurteilen. CGA, X107
- **Personal Finances**, Private Buchhaltung, Budgetkontrolle, X27
- **Image 3D**, für Graphiken, Drahtmodelle erstellen und rotieren, CGA, X6
- **CGA-Hercules Emulation**, CGA-Prog. auf Hercules laufen lassen, X1
- **Flashback**, Harddisk Backup, X65
- **Modula 2 Compiler**, X118, 2 Disk.
- **Recovery Tools**, wie Norton Utilities, wertvolle Hilfen, X98 2 Disk
- **3D Chess**, Schachspiel, X120
- **Super Pinball**, Flipperspiele, X29

- **Hunderte weitere Programme Katalog auf 5 Disk. DM 10.-**

- **Gutschein für 1 Ecosoft-Diskette gratis.**

Bei Bestellung von 5 oder mehr Disketten erhalten Sie 1 Diskette zusätzlich gratis. Bitte diesen Gutschein beilegen. 361



NIXDORF COMPUTER · HEWLETT PACKARD · EPSON · SANYO · NEC · KYOCERA · ASHTON-TATE · TOSHIBA · Multitech · Microsoft

**Wichmann AT 20**

**Technische Daten:**
640 kB Arbeitsspeicher, erweiterbar auf 1024 kB · Taktrate 10 MHz, einstellbar auf 6 MHz · keine Wartezyklen (0-Waitstait) · Norton Faktor: 11,5 · 8 Erweiterungsslots, davon 16 Bit-Slots: 6 und 8 Bit-Slots: 2 · lizensiertes BIOS · Uhr und Kalender akkugepuffert

**Schnittstellen:**
1 RS 232 (seriell) · 1 Centronix (parallel)

**Floppy Disk(FDU)- und Hard Disk(HDU)-Controller:**
Western Digital WD-1003, kombinierter Controller für 2 FDU und 2 HDU

**Floppy Disk:**
1×1,2 MB NEC 1157 C slimline 5 1/4" (optional 360 kB NEC 1055 slimline 5 1/4" oder 720 kB TEAC FD35FN slimline 3,5")

**Harddisk:**
21 MB Seagate ST 125, mittlere Zugriffszeit <40 ms

**Netzteil:**
180 Watt Schaltnetzteil

**Gehäuse:**
vernickeltes Stahlblechgehäuse, außen lackiert, mit 4 slimline-Einschüben und Anzeigenfeld für: Digitalanzeige der Taktrate/ Betriebs-LED/ HDU-SYMBOL-LED/ Symbol-LED's für COM1, COM2, LPT1, LPT2. Reset-Taste

**Tastatur:**
Cherry Multifunktionstastatur mit ausgelagertem Cursorblock, wie IBM MF 2. Auf Wunsch andere Tastatur.

**Bildschirmadapter:**
monochrom, Herkules kompatibel (optional EGA Wonder)

**Monitor:**
14" Original ADI DM 14 + bernstein, entspiegelt, mit Dreh- und Schwenkfuß (optional zur EGA Wonder-Karte NEC Multisysnc-Monitor)

**Besonderheiten:**
erstklassige Komponenten, sehr schnell · inkl. MS DOS 3.21 deutsch GW Basic · Fertigung in Braunschweig · garantierter 24 h Service · 12 Monate Garantie

**3998,–**
inkl. Mwst.

WIR BRINGEN IHRE PROBLEME AUF DEN PUNKT

WICHMANN DATENTECHNIK GmbH
Bertramstr. 10 · 3300 Braunschweig 1
Telefon 05 31 / 7 25 83 u. 7 26 85
Telefax 05 31 / 7 69 61

TELEFON: 02366/ 35017

Mo-Fr 10-13 + 14.30 - 18.00
Sa. 10 - 13 h

# SYNDROM GMBH

COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

TELEFON: 02366/ 35017

## XT-TURBO

## Ihr Einstieg in die PC-Welt

- 8088-2
- 256 KB-RAM
- verschr. Metallgehäuse
- 4,77/TURBO-MODE
- Hercules-komp. Karte m. Printer-Port
- DOS
- RESET-TASTE
- LED-ANZEIGE
- 360 KB LW
- Tastaturschl.
- Tastatur

nur DM **889.-**

oder mit 20 MB **1468.-**

Ausstattung wie oben, jedoch mit 640 KB, Multi I/O-Card und Tast. mit abges. Cursor bl.

nur DM **1278.-**

mit 20 MB nur **1859.-**

mit 30 MB nur **1960.-**

mit 40 MB nur **2289.-**

**Oder schon ab DM 23.- mtl.***

## FESTPLATTEN CONTROLLER LAUFWERKE

KOSTENLOS DISK MANAGER FÜR ST251 + 251/1

| | |
|---|---|
| ● 20 MB Seagate ST 225 | 439.- |
| ● 30 MB Seagate ST 238 | 465.- |
| ● 40 MB Seagate ST 251 (40 ms) | 785.- |
| ● 40 MB Seagate ST 251/1 (28 ms) | 929.- |
| ● ST 225 + Controller + Kabel | 575.- |
| ● ST 238 + Controller RLL + Kabel | 610.- |
| ● ST 251 + Controller + Kabel | 935.- |
| ● HD-Controller | 145.- |
| ● RLL-Controller | 185.- |
| ● Komb. AT-Controller | 289.- |
| ● Komb. AT-Controller RLL | 398.- |
| ● FD-Controller f. 360 KB-LW | 35.- |
| ● FD-Controller f. 1,2 MB-LW | 119.- |
| ● 20 MB Filecard | 639.- |
| ● 30 MB Filecard | 848.- |
| ● Disk-Laufwerk 360 KB | 189.- |
| ● Disk-Laufwerk 1,2 MB | 279- |
| ● 3,5"-Laufwerk (Einbausatz) | 329.- |
| ● Wangtek-Tape-Streamer XT/AT | 879.- |
| ● Streamer-Bänder | à 75.- |

● 1 JAHR GARANTIE
● EIGENER WERKSTATT-SERVICE ● TECHN. BETREUUNG

## PC-ZUBEHÖR

| | |
|---|---|
| ● DOS 3.3 + GW BASIC (deutsch) | 198.- |
| ● PROFI-TAST. mit abges. Cursorblock | 198.- |
| ● EGA-HIGH-RES LEV. 3 (700 × 480) | 329.- |
| ● EGA-HIGH-RES LEV. 5 (800 × 600) | 458.- |
| ● EGA-WONDER (800 × 560) | 448.- |
| ● HERCULES-CARD M. PRINTER PORT | 129.- |
| ● HERCULES-CARD M. CGA-MODE | 195.- |
| ● COLOR-GRAFIK-CARD | 99.- |
| ● MULTI 1/0-CARD (ser./par./ Uhr/Datum/Game/FD-Contr.) | 179.- |
| ● serielle Card + parallele Card | 99.- |
| ● GAME-PORT/JOYSTICK-PORT | 49.- |
| ● MEGA-Card unbest. | 298.- |
| ● MEGA-Card 1 MB best. | 698.- |
| ● MEGA-Card 2 MB best. | 989.- |
| ● Co-Proz. 8087/8 MHZ | 389.- |
| ● Co-Proz. 80287/8 MHZ | 578.- |
| ● NEC V 20/8 | 28.- |
| ● Clock-Card | 68.- |
| IBM-Joystick | 34.- |
| HANDY SCANNER | 598.- |
| Original MS-MOUSE + MS-WINDOW | nur 298.- |
| PeaCock Mouse, RS 232, MS-Kompat. | nur 129.- |

**BEQUEM-KAUF-KREDIT**
bei allen Produkten ab DM 300.- möglich.

**Wir haben für Sie unsere Geschäftsräume erweitert!**

**Besuchen Sie uns!**

Auf einer weiteren Seite in dieser Ausgabe informieren wir Sie über Komplettlösungen aus dem Hause Syndrom!!

TELEFON: 02366/35017

# SYNDROM GMBH

COMPUTER GMBH · EWALDSTRASSE 181 · 4352 HERTEN

TELEFON: 02366/35017

Mo-Fr 10-13 + 14.30-18.00
Sa. 10-13 h

## NEC*

| | | | |
|---|---|---|---|
| P6 | 1098.- | P7 | 1398.- |
| P6 seriell | 1398.- | P7 seriell | 1698.- |
| P6 Color | 1398.- | P7 Color | 1798.- |
| P6 ser./Color | 1748.- | P7 ser./Color | 2198.- |

| | P6 | P7 |
|---|---|---|
| serielles Kit | 248.- | 248.- |
| Cut-Sheet-Guide | 59.- | 69.- |
| Uni-Traktor | 139.- | 228.- |
| Bi-Traktor | 339.- | 369.- |
| Einzelblatteinzug | 599.- | 799.- |

| | |
|---|---|
| P5 XL/COLOR | 2498.- |
| P9 XL/COLOR | 3398.- |
| P2200 | 894.- |
| Einzelblatteinzug 2200 | 239.- |
| Farbband P6 | St. 19.50/3 St. 17.90 |
| Farbband P7 | St. 21.90/3 St. 19.90 |

**Treiber - Software!**

## AMIGA*

| | |
|---|---|
| AMIGA 500 | schon ab 25.- Barpreis: 1078.- |
| 500 + Monitor | schon ab 39.- Barpreis: 1689.- |
| 2000 + Monitor | schon ab 63.- Barpreis: 2795.- |

- 2 MB RAM f. A2000 (A-Mod.) 779.-
- 512 KB RAM f. A500 m. Uhr 229.-
- Midi-Interface 99.-
- Sound-Sampler 99.-
- A500-TV-Modulator 58.-
- 3½" Laufwerk extern 298.-
- 3½" Laufwerk intern 269.-
- 5¼" Laufwerk extern 439.-

SYNDROM Computer GmbH 4352 Herten Ewaldstraße 181 02366/35017

- eingetr. Warenzeichen des Herstellers (*)
- Finanzierungs-Beispiel: 60 Monate Laufzeit, eff. Jahreszins 14% p.a. (*)
- Auslandsversand nur gegen Vorkasse. Bitte anrufen
- Mindestbestellwert bei Versand DM 50.-
- Finanzierung bei allen Produkten ab DM 300.- möglich
- 1 Jahr Garantie
- Es gelten unsere gültigen Liefer- und Zahlungsbedingungen

## PEACOCK PEACOCK

**D 1024 nur 819.-**
**— DER SPRINTER —**
240 Z./Sec. · 40 Z./NLQ

### A3-Drucker von PeaCock

| | |
|---|---|
| D 1518/180 Z./sec. · 38 Z. NLQ | 998.- |
| D 1524/240 Z./sec. · 51 Z. NLQ | 1298.- |

**Seikosha SL 80 AI** nur **759.-**
Epson + IBM kompatibel
24-Nadeldr. · 180 Z./sec.

| | |
|---|---|
| Panasonic KX-P 1081 | nur 469.- |
| Panasonic KX-P 1082 | nur 589.- |
| Citizen 120 D | nur 429.- |
| NL 10 Einzelblatteinzug | nur 199.- |

**NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEMKAUFKREDIT schnell und unbürokratisch Bei allen Produkten ab DM 300.-**

## Commodore PC

| | |
|---|---|
| PC 10 III | 1798.- |
| PC 20 III | 2548.- |
| PC AT-40 | 4998.- |

Markt&Technik* BÜCHER + SOFTWARE VON MARKT&TECHNIK FÜR PC + AMIGA

## Disketten

Preise je 10 St. bei Abnahme von

| Neutrale Ware | 10 | 50 | 100 |
|---|---|---|---|
| 5¼", 1 D, 48 TPI | 8.50 | 7.90 | 7.40 |
| 5¼", 2 D, 48 TPI | 9.60 | 8.90 | 8.40 |
| 5¼", 2 D, 96 TPI | 13.90 | 13.30 | 12.50 |
| 5¼", 2 D-HD, 1,2 MB | 38.00 | 36.00 | 34.90 |
| 3,5", 1 DD, 135 TPI | 24.60 | 24.00 | 23.60 |
| 3,5", 2 DD, 135 TPI | 28.20 | 27.60 | 26.90 |
| 3" MAXEL CF 2 | 62.00 | 61.00 | 59.90 |

**Fragen Sie uns nach Markendisketten!**

NEU · NEU · NEU · NEU · NEU

**D 1014 nur 519.-**
140 Z./sec. · 31 Z./NLQ

**Einzelblatteinzug für PEACOCK**
A3 579.- / A4 449.-

## star

NEU · NEU · NEU · NEU · NEU

**LC 10 nur 533.-**

**Farbbänder + Etiketten + Endlospapier vorrätig**

- Druckerständer A4 24.90
- Wiesemann Interface 92000 G 110.-
- Wiesemann Interface 92008 G 139.-
- IBM-, AMIGA, Centronicskabel à 24.-
- Data Switch 2fach 89.-
- Data Switch 4fach 139.-

## MONITORE

| | |
|---|---|
| 12" TTL, grün | 199.- |
| 14" TTL, flat screen m. Drehfuß | 289.- |
| 14" AMIGA-Monitor | 629.- |
| 14" Multiscan, EGA | 1298.- |
| 14" Mitsubishi, EGA | 1495.- |
| 14" NEC, EGA | |
| 14" AOC, EGA | 898.- |

**SYNDROM-EGA-SET!!**

EGA-Monitor + Super EGA-Karte (Hercules, CGA, EGA) **1148.-**

Sehr geehrter Kunde! Aus Platzgründen können wir Sie in dieser und auch anderen Anzeigen nicht über alle Produkte unseres Hauses detailliert informieren. DESHALB SOFORT ANFORDERN!

**KATALOG**

– umfangreich – detailliert – informativ – techn. Beschr.
lediglich zur Kostendeckung bitten wir Sie DM 3.- Schutzgebühr in Briefmarken beizufügen.

```
[000]  335:
[000]  336:
[UXD]  337: : nextfile ( --> )  ( Directorysuche fortse
           tzen )
[YK1]  338:   $4F00 -dos
[711]  339:   ?err
[V10]  340: ;
[000]  341:
[000]  342:
[BVB]  343: : fattr ( --> n )  ( Dateiattribut holen )
[NW1]  344:   dta 21 + c@
[V10]  345: ;
[000]  346:
[000]  347:
[ZU9]  348: : ftime ( --> n )  ( Dateizeit holen )
[NM1]  349:   dta 22 + @
[V10]  350: ;
[000]  351:
[000]  352:
[6WA]  353: : fdate ( --> n )  ( Dateidatum holen )
[1N1]  354:   dta 24 + @
[V10]  355: ;
[000]  356:
[000]  357:
[2K9]  358: : flen ( --> d )  ( Dateilänge holen )
[NX1]  359:   dta 26 + d@
[V10]  360: ;
[000]  361:
[000]  362:
[KKA]  363: : fname ( --> str )  ( Dateiname holen )
[G37]  364:   dta 29 +        ( Adresse Name )
[D52]  365:   0 pad c!
[VD0]  366:   13 1
[2A0]  367:   do
[WL6]  368:     dup i + c@   ( Zeichen holen )
[YM0]  369:     dup
[N90]  370:     if
[RL6]  371:       pad ++     ( Count erhöhen )
[1H8]  372:       pad i + c! ( Zeichen speichern )
[A11]  373:     else
[N21]  374:       drop
[AH1]  375:       leave
[FG1]  376:     endif
[R21]  377:   loop
[WH2]  378:   drop pad
[V10]  379: ;
[000]  380:
[000]  381:
[996]  382: ( ** Video-Steuerung ** )
[000]  383:
[000]  384:
[OTB]  385: variable scrpage 0  ( Bildschirmseite )
[000]  386:
[000]  387:
[WUA]  388: : (page)  ( Bildschirmseite nach bh )
[1L5]  389:   scrpage @ 8 shl bx!
[V10]  390: ;
[000]  391:
[000]  392:
[5RA]  393: : (build)  ( zwei 8-Bit-Werte --> 16 Bit )
[PA2]  394:   8 shl or
[V10]  395: ;
[000]  396:
[000]  397:
[1NC]  398: : scrmode ( n --> )  ( Bildschirmmodus setz
           en )
[E95]  399:   $FF and -video drop
[V10]  400: ;
[000]  401:
[000]  402:
[05D]  403: : cursize ( n1 n2 --> )  ( Cursorgröße setz
           en )
[954]  404:   cx> (build) cx!
[Y62]  405:   $0100 -video
[NM2]  406:   >cx drop
[V10]  407: ;
[000]  408:
[000]  409:
[M3D]  410: : locate ( x y --> )  ( Cursorposition setz
           en )
[PN1]  411:   (page)
[TT2]  412:   (build) dx!
[172]  413:   $0200 -video
[N21]  414:   drop
[V10]  415: ;
[000]  416:
[000]  417:
[89D]  418: : ?cursor ( --> x y )  ( Cursorposition hol
           en )
[A42]  419:   (page) cx>
[DD3]  420:   $0300 -video >cx
[NM2]  421:   drop dx@
[9E2]  422:   dup $FF and
[032]  423:   swap 8 shr
[V10]  424: ;
[000]  425:
[000]  426:
[61C]  427: : tab ( n --> )  ( Tabulatorposition setzen
           )
[EC8]  428:   ?cursor swap drop locate
[V10]  429: ;
[000]  430:
[000]  431:
[GRB]  432: : page ( n --> )  ( Bildschirmseite setzen
           )
[C86]  433:   (page) $0500 -video drop
[V10]  434: ;
[000]  435:
[000]  436:
[5S2]  437: (save.voc)
[000]  438:
[000]  439:
[6Z1]  440: : main
[V10]  441: ;
```

*Listing 1. Das Vocabulary System 2.0 zu SForth 3.1*

```
[3LD]    0: ( Demo zum System-Vocabulary von SForth 3.1
            )
[000]    1:
[MF4]    2: include forth
[R45]    3: include system
[000]    4:
[000]    5:
[N13]    6: : anzeigen
[1WC]    7:   bl leading ! ( führende Leerzeichen wähle
            n )
[XV9]    8:   doserr @  ( Fehlerstatus holen )
[N90]    9:   if
[MUB]   10:     ." Keine (weiteren) Dateien vorhanden"
[B21]   11:     true
[A11]   12:   else
[AMB]   13:     fname count type  ( Dateinamen zeigen )
[PR1]   14:     12 tab
[25A]   15:     flen 8 d.r        ( Dateilänge ausgeben
            )
[4B2]   16:     ."  Byte  "
[399]   17:     fdate dup         ( Dateidatum holen )
[YC8]   18:     $1F and           ( Tag isolieren )
[729]   19:     2 u.r '.' emit    ( und drucken )
[YW9]   20:     5 shr dup $0F and ( Monat isolieren )
[UA9]   21:     2 u.r  '.' emit   ( und drucken )
[G28]   22:     4 shr             ( Jahr isolieren )
[H67]   23:     1980 + .          ( und drucken )
[KS9]   24:     false             ( Flag hinterlassen )
[FG1]   25:   endif
[7A0]   26:   cr
[V10]   27: ;
[000]   28:
[000]   29:
[6Z1]   30: : main
[258]   31:   ." Directory von Laufwerk "
[E5A]   32:   ?drive      ( Laufwerksnummer holen )
[NZ8]   33:   65 +        ( in Buchstaben wandeln )
[BU6]   34:   emit        ( ...und ausgeben )
[D4A]   35:   ':' emit    ( Doppelpunkt anhängen )
[DB1]   36:   cr cr
[ED4]   37:   ." Volume ist "
[669]   38:   " *.* " 8 firstfile  ( Volume suchen )
[XV9]   39:   doserr @  ( Fehlerstatus holen )
[N90]   40:   if
[HY9]   41:     ." nicht vorhanden" ( kein Volume )
[A11]   42:   else
[NZC]   43:     fname count type ( sonst Namen ausgeben
            )
[FG1]   44:   endif
[DB1]   45:   cr cr
[KC9]   46:   " *.* " 0 firstfile ( Dateien suchen )
[TV2]   47:   anzeigen
[ZP4]   48:   if 1 halt endif
[BH1]   49:   begin
[SY2]   50:     nextfile
[TV2]   51:     anzeigen
[DL1]   52:   until
[V10]   53: ;
```

*Listing 2. Directory-Auflistung ganz einfach*

# DATABOX

## Die Software zum DOS-Magazin
## Jeden Monat neu!

**Databox**

**ist der Softwareservice von DOS International, der Ihnen das langwierige Eintippen der im Heft enthaltenen Superprogramme erspart!**

**Databox**

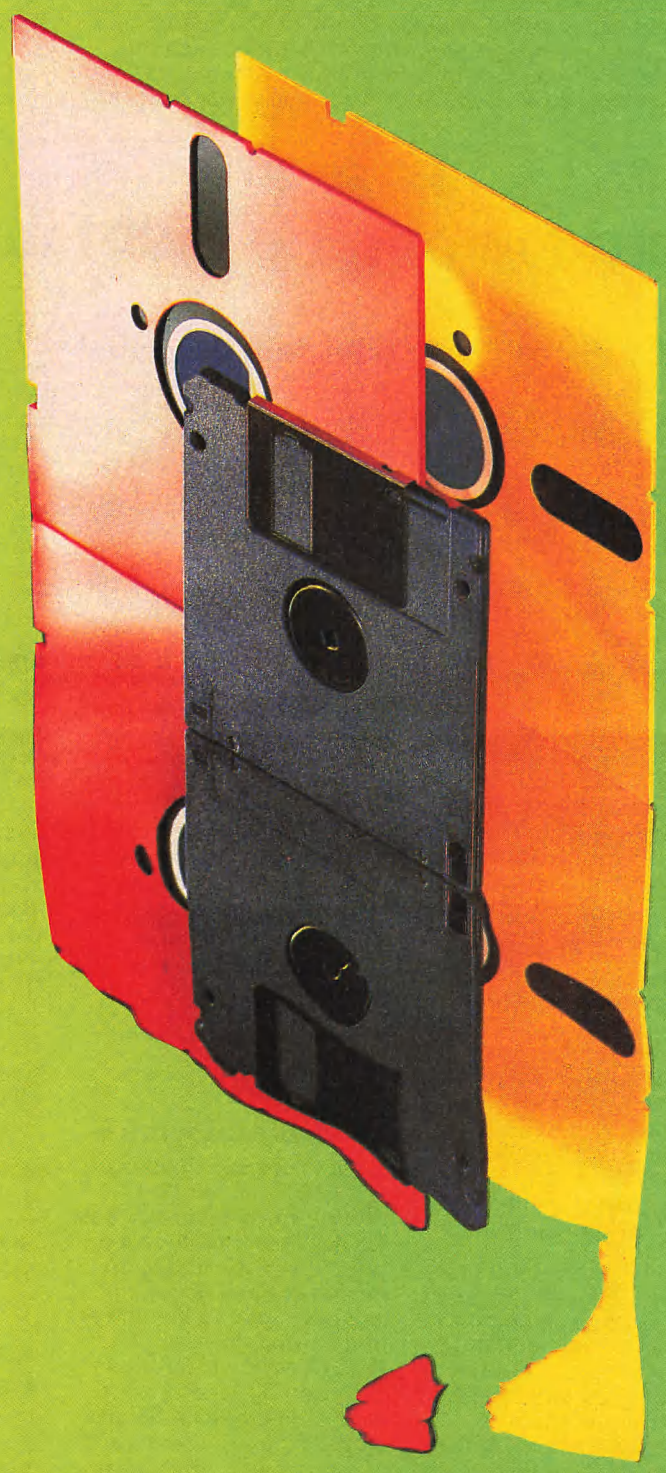
**enthält sämtliche Listings der jeweiligen DOS International sowohl im Quellcode wie als direkt aufrufbares Programm.**

**Databox**

**gibt es für MS-DOS auf 5 1/4 Diskette für IBM PCs bzw. kompatible Computer.**

**Databox**

**wird prompt – in der Regel am Tage des Bestelleingangs geliefert.**



**Inhalt Databox zu Heft 4/88:**

- begleitende Listings zu den Kursen TSR-Prozesse, dBase, Assembler
- GW-Basic-Programm für 16 Farben auf der CGA-Karte
- Super-Eingabehilfe für Listings
- System-Vocabulary für SForth
- Tastaturpuffer in Turbo Pascal programmieren
- Alle Listings aus den Tips & Tricks-Rubriken

Sowie alle Listings aus der Turbo Pascal- und Open Acces-Werkstatt

**Einzelbezugspreise Databox Inland:**

| | |
|---|---|
| Diskette | 24,– DM |
| zzgl. Versandkosten | 3,– DM |
| **Endpreis** | **27,– DM** |

**Einzelbezugspreise Databox Ausland:**

| | |
|---|---|
| Diskette | 24,– DM |
| zzgl. Versandkosten | 5,– DM |
| **Endpreis** | **29,– DM** |

**Zahlungshinweise:**

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr **(in das Ausland ist Nachnahme nicht möglich).**

**Bitte benutzen Sie die Bestellkarte**

**DMV Verlag · DOS International · Postfach 250 · 3440 Eschwege**

Ja, ja, vielen dauert es immer zu lange, bis auf eine Frage geantwortet wird. Es ist eben nun mal ein langer Weg, bis eine Zeitschrift erscheint. Wenn ich Eure Tips erhalte, werden Sie meist sofort für die aktuelle Ausgabe benutzt! Der über allen Redakteuren drohende Redaktionsschluß ist der Termin, an dem man als letztes einen Artikel abgeben kann. Er liegt meist 6 bis 8 Wochen vor dem Erscheinen der jeweiligen Ausgabe der DOS International. Schließlich müssen die Artikel korrigiert, Bilder fotografiert und die einzelnen Seiten im Layout entworfen werden, und das alles kostet Zeit. Bis die Artikel in Form einer Zeitschrift zur Druckerei gehen und endlich am Kiosk ausliegen, ist es ein langer Weg.
Während Ihr diese Zeilen lest, sitze ich bereits wieder über den Tips der DOS-International 6/88. Nur die allerschnellsten Schreiber haben eine Chance, sofort in der übernächsten Ausgabe erhört zu werden. Also nicht zu lange gezögert und nichts wie ab mit Euren Tips und Tricks zur Spiele-Corner. Ich freue mich schon darauf.

Viel Spaß wünscht

Euer Jürgen

# ... und wenn Sie nicht mehr weiter wissen ...

## Portal

*Neben Hartmut Mozer sucht auch Adrian Iten aus der Schweiz nach Hilfe beim Spielen von Portal. Beide haben Schwierigkeiten mit den Kommunikations-Knoten, die jede Eingabe verweigern.*

Portal besitzt praktisch keinerlei Anleitung. Trotzdem ist es eigentlich recht einfach.

Wenn man den Knotenpunkt »Homer« anwählt, erscheint eine Mini-Anleitung. Sie erwartet, daß man nach dem Lesen dieser Anleitung im Homer-Menü einen ganz bestimmten Menü-Punkt anwählt. Also genau lesen!

Nach der Wahl dieses Menü-Punkts passiert immer noch nichts, bis man alle übrigen Knoten einmal aufgesucht hat und die wenigen dürftigen Meldungen gelesen hat. Jetzt plötzlich erwacht »Homer« zum Leben und am unteren Bildschirmrand fängt es an zu blinken. Nichts wie hin zum Homer-Knotenpunkt und alle Meldungen lesen.

Der Rest bei Portal läuft praktisch von alleine ab. Ständig werden neue Knotenpunkte aktiv. Selbst die Kommunikationseinheiten, die einen DNA-Code erwarten, werden von Homer einfach überbrückt. So nach und nach erfährt man die Geschichte der verschwundenen Menschheit. Man kann praktisch keinen Fehler machen. Falls einmal nichts mehr passiert, alle Knotenpunkte der Reihe nach durchgehen und dann Homer besuchen. Auf diese Weise kommen immer wieder neue Nachrichten auf den Bildschirm.

## Macadam Bumper

*Wie kopiere ich den Macadam Bumper auf die Festplatte? Wie kann man das Spiel beenden, ohne den PC ausschalten zu müssen?*

*Udo Sauer*

Leider kann man Macadam Bumper nur beenden, wenn man ein interruptgesteuertes Programm vor dem Laden von Macadam Bumper installiert.

## Adventure in Serenia

*Wie kommt man an dem Frosch vorbei, der im oberen Stockwerk des Schlosses den »east/west hallway« versperrt?*

*Heiko Bendrich*

## Reisende im Wind II

*Ich besitze einen Schneider PC 1640 HD20 mit PC-CD Bildschirm. Vor kurzem habe ich das Spiel Reisende im Wind II von Ariola Soft in deutscher Sprache gekauft. Auf dem Spiel steht:»IBM PC und Kompatible mit EGA/CGA/PC1512/Tandy 1000 und Hercules-Karte«. Jetzt mein Problem: Bei der zunächst notwendigen Konfiguration funktioniert einiges nicht. Bei der Angabe der EGA- und Hercules-Konfiguration hat mein Bildschirm zwar einmal kurz gezuckt, blieb dann aber völlig schwarz. In der CGA-Konfiguration konnte ich einige Bilder in schwarz/weiß sehen, kam aber bald zu dem Fehler »schreigeschätzter Fehler ...« (das »ü« kennt diese Fehlermeldung nicht). Denselben Fehler bringt nach wenigen Bildern auch die PC 1512-Konfiguration.*
*Wer hat ähnliche Probleme mit diesem Spiel, mit seinem Schneider PC, oder wer kann die Probleme lösen?*

*T. Frauteuf*

## Hitchhiker's Guide to the Galaxy

Patrick Scholz hat auf die Fragen von Karl-Heinz Kremer eine Antwort:
1.Um der Screening Door zu beweisen, daß man intelligent ist, muß man »take tea and no tea« eingeben. Selbstverständlich geschieht das in dem Raum, in dem man den »improbability drive« installiert hat.

2. Wenn man aus dem Boot klettert und dann nach Norden geht, findet man – wie altbekannt – die »Heart of Gold«. Nun wartet man, bis Trillian kommt, dann gibt man nur noch »Guards, drop the rifles« und dann »trillian, shoot the rifles« und dann endlich »e« ein, um das Schiff betreten zu können.

## Asterix auf Festplatte

Ulrich Krautwald hat einen Tip zum Installieren von Asterix auf der Festplatte.

1. Kopiert alle Dateien beider Disketten einzeln auf die Festplatte und zwar jeweils mit

```
copy a:*.* c:(path).
```

2. Mit dem Debug-Programm wird nun die Datei »loader.com« geändert:

Startet die Datei »debug.exe« von der Systemdiskette (oder Festplatte) und zwar mit folgenden Eingaben:

```
debug
-l loader.com
-l
-a BAD5
xxxx:BAD5 NOP
      BAD6 NOP
      BAD7 NOP
      BAD8 NOP
      BAD9 NOP
      BADA NOP
      BADB NOP

a- BA40
xxxx:BA40 NOP
BA41 NOP

-w
-q
```

Der Bindestrich » – « ist – wie viele wohl bereits wissen – das Bereitschaftszeichen des Debuggers. »NOP« ist nach der erscheinenden Adresse einzugeben (xxxx hat keine Bedeutung). Ihr müßt nur noch beachten, jede Zeile mit »return« abzuschließen. Viel Erfolg!

## Dark Castle auf Festplatte

Thomas Schindler stellte enttäuscht fest, daß Dark Castle mit »Keydisk« geschützt ist. Eine sehr lästige Art des Kopierschutzes, da man jedes Mal seine Originaldiskette hervorkramen muß, um dem Programm zu beweisen, daß man auch wirklich der rechtmäßige Besitzer ist. Doch Thomas fand eine Möglichkeit, das Spiel ohne den Kopierschutz auf seiner Festplatte zu installieren, auch wenn es nicht ganz einfach ist:
Als erstes muß man wohl oder übel den Schreibschutz der Originaldiskette entfernen. Dann benötigt man ein

Utility, das die Undelete-Funktion unterstützt, wie beispielsweise PC Tools oder die Norton Utilities – ich habe PC Tools verwendet.

Nach Einlegen der Originaldiskette in Laufwerk A wird eine Datei namens »?nstallh.com« angezeigt.Für das Fragezeichen ist nun ein »I« einzugeben, danach wird zuerst mit der Enter-Taste, dann mit der F1-Taste bestätigt. Nun kann man PC Tools verlassen und zur Kontrolle »dir a:« eingeben. Danach erscheint unter anderem eine Datei namens »install.com«. Um nun die Eingabesyntax zu erfahren, geben Sie einfach ein »installh«. Sie haben nun die zwei Möglichkeiten, das Programm entweder mit der Eingabesyntax

```
installh a:dc.exe c:
```

auf Festplatte zu installieren oder aber mit

```
installh c:dc.exe a:
```

auf einer Diskette. In beiden Fällen muß sich die Originaldiskette in Laufwerk A befinden.

Dazu ist zu sagen, daß die zweite Möglichkeit eine Art Uninstall-Funktion darstellt und nicht etwa dazu dient, das Programm auf eine andere Diskette zu übertragen. Es ist also zur Zeit nur eine Installation auf eine einzige Festplatte möglich, die Sie allerdings nach einer Deinstallierung beliebig wiederholen können.

Nach abgeschlossener Installation muß man nun noch alle andern Dateien des Programmpakets auf die Festplatte kopieren. Aber hier ist Vorsicht geboten, die Datei »dc.exe«, die auf der Originaldiskette verbleibt, darf auf keinen Fall über die installierte Datei »dc.exe« kopiert werden. Das ist auch normalerweise nicht möglich, da sie entsprechend geschützt ist. Ebenso soll man sich davor hüten, die Datei gewaltsam zu löschen, und vor einem eventuellen Formatieren der Platte installiert man sie selbstverständlich zurück.

Ab sofort könnt ihr Dark Castle direkt – wenn das Laufwerk C angemeldet ist – von der Festplatte starten, ohne daß ein Zugriff auf ein Diskettenlaufwerk erfolgt.

## Starglider-Passwörter

*Ein echter Starglider-Fan ist Frank Krause. Er hat sich bei jedem Spielen die Passwörter aufgeschrieben und dadurch eine Menge Zeit gespart. Hier ist seine Liste (s = Seite, a = Absatz, W = Wort):*

*s a w Passwort*
*2 1 5 nastiness*
*2 3 9 swashbuckling*
*2 4 7 bristling*
*3 3 2 ingenuity*
*3 5 1 hermann*
*4 1 5 hologram*
*5 1 10 combined*
*5 10 6 fermented*
*5 12 12 sober*
*7 4 2 sentinels*
*8 1 4 enormity*
*9 5 4 fittest*
*10 3 3 ornithologists*
*10 6 8 grunted*
*11 2 4 exuberance*
*12 4 4 globular*
*14 3 8 environmental*
*16 1 4 buffering*
*17 4 4 sacrileg*
*20 1 9 unaccountably*
*21 4 8 ingloriously*
*22 5 1 vectored*
*25 4 7 contempt*
*26 1 10 capitulated*
*31 2 9 underside*
*32 9 9 bloodymindedness*
*33 5 3 thruster*
*33 12 4 muffled*
*34 1 8 cupped*
*35 2 2 handling*
*35 3 4 the*
*36 5 6 pod*
*37 3 2 brooded*
*38 3 8 wrong*
*39 4 1 roger*
*39 10 4 neutron*
*40 3 2 manoeuvring*
*40 5 2 peered*
*43 3 1 please*
*44 3 6 jerked*
*45 3 2 walker*
*45 6 5 unlucky*
*46 2 5 frantically*
*46 10 18 outcrop*
*47 1 3 oblivion*
*47 4 10 dust*
*48 4 6 museum*
*49 1 6 beneath*
*49 9 4 perambulating*
*52 5 9 I*
*53 1 7 theory*
*53 6 6 vengence*
*55 1 5 throwing*
*55 1 8 sideways*
*55 3 4 ghastly*
*56 2 1 starglider*
*57 7 6 android*
*59 1 3 insane*
*61 3 8 powerline*
*62 1 1 bullseye*
*63 6 4 unexpected*
*64 4 2 strange*

*Soweit die Liste. Für Schreibfehler oder deren Richtigkeit kann die Redaktion allerdings nicht garantieren, bei diesem Umfang haben wir nur stichprobenweise getestet.*
*Aber hier hat Frank zu Starglider selbst noch zwei Fragen:*
*– Wie komme ich an die Treibstoff-Säule heran?*
*– Was hat es mit der Plattform auf sich, und wie kann man auf ihr landen?*

## Starglider – so kommt man in jeden Level

*Michael Konz hat wichtige Tips für Starglider anzubieten:*
1. Die Hopper sind durch gezielten Raketenbeschuß zu zerstören und bringen 1200 Punkte. Sie sind aber sehr schwer zu treffen.
2. Die Stalker und Walker brauchen im höheren Level auch mehr Treffer, bis sie ausgeschaltet sind.
3. Der Übertip: Alle Starglider-Besitzer sollten das Programm mal mit dem Zusatz »and make ist snappy« aufrufen. Unterbricht man das Spiel mit der Esc-Taste, dann bewirken die Tasten 1 bis 5 wahre Wunder:
1 – einen Level höher
2 – Shield wieder volle Energie
3 – Fuel wieder volle Energie
4 – Alle Raketen wieder da
5 – Überraschung
Außerdem stehen noch die Funktionen »F9« und »F10« zur Verfügung. Was sie bewirken, konnte ich noch nicht herausbekommen.
4. Es gibt 99 Level bei Starglider:
Im übrigen sollte man einmal mit den verschiedenen Farb-Paletten spielen. Manche Paletten machen das Spiel erheblich schneller.

## Eden Blues

*Gabriele Simon hat Schwierigkeiten mit Eden Blues. Kann ihr jemand helfen?*

Seit Weihnachten sitze ich vor Eden Blues. Meinen Gefängnis-Insassen habe ich der Einfachheit halber Patrick genannt. Da Patrick unter meiner Steuerung mehr tot als lebendig war, widmete sich ihm die ganze Familie. Und das läuft zur Zeit so ab:
Mit einer Mark in der Tasche legt sich Patrick einstweilen schlafen, um dann gegen 17 Uhr seine Zelle zu verlassen.

Eintragungen im DOS Einkaufsführer, nach Städten geordnet, kosten je mm Höhe 6,– DM bei einer Spaltenbreite von 58 mm.

Einträge möglich mindestens 6 × innerhalb eines Insertionsjahres.

Nähere Informationen: Wolfgang Brill Tel. (0 56 51) 87 02

**Anzeigenschluß für die Ausgabe 6/88 von DOS International ist der 13.04.88**

**Erscheinungstermin ist der 16.05.88**

Er wandelt durch die Flure zum Hauptausgang und überquert bei Mondenschein den Gefängnishof, sucht die Räume mit den gedeckten Tischen auf und leert bei Bedarf ein paar Weinflaschen. Streng unter Kontrolle der Familie, versteht sich. Dann macht er sich wieder auf zu den Kerkern, um Unterschlupf zu suchen. Sendepause: Da liegt er nun mit zwei Mark in der Tasche zu ewigem Schlaf verurteilt, denn seine Kräfte sind spärlich, und seine Gesundheit erlaubt keine weiteren Wanderungen. Zudem kann Patrick kein Risiko wagen, weil er nicht in der Lage ist, Roboter mit einem durchbohrenden Blick zu töten: Es mangelt am hierzu notwendigen Kaffee. Wo, bitte, kann Patrick seinen Kaffee bekommen? Für eine Lösung wäre ich sehr dankbar.

## Kings Quest II

*Bernd P. Stadler hat eine Lösung für Patricia Mautz*

1. Die Nixe findet man natürlich am Meer. Allerdings nur, wenn man die erforderlichen Gegenstände bei sich hat. Und kennt man nicht die Inschrift der ersten Tür, dann wird sich die Nixe nicht zeigen.

2. Auch das Boot findet sich erst dann, wenn man sich entsprechend ausgerüstet hat. Wo das Boot ist, ist auch der zugehörige Fährmann (Ghoul)

3. Im Antiquitätenladen kann man kaufen oder tauschen(!). Der Laden öffnet, wenn man das geeignete Objekt besitzt.

4. Die Flasche bekommt man mit einem anderen Gegenstand sozusagen als Zugabe.

5. Das Fischnetz befindet sich in einer »anderen Welt«, man braucht es nur aufzuheben.

## Kings Quest III

*Und weiter geht's mit Kings Quest III. Bernd Stadler hat auch Antworten auf die Fragen von Daniel Schoch aus der Ausgabe 2/88:*

1. In der Taverne trifft man in einem Hafen die wichtigsten Leute, wenn man beispielsweise eine Schiffspassage braucht.

2. Zum Herstellen der Zaubertränke braucht man alle erforderlichen Zutaten, die in der Anleitung beschrieben sind. Außerdem ist die Herstellung nicht so einfach, da man die Reihenfolge und die Verarbeitung der Zutaten genau einhalten muß. Schließlich sind auch noch Zaubersprüche erforderlich, die man buchstabengenau zitieren muß, sonst kann es unangenehme Überraschungen geben!

3. Alle Versuche, dem bösen Zauberer zu entfliehen sind zum Scheitern verurteilt, wenn man ihn nicht ausschaltet (wozu Magie notwendig ist). Ein Schiff ist dann schon rechtzeitig zur Stelle.

## Hilfe, ich komme nicht weiter!!!

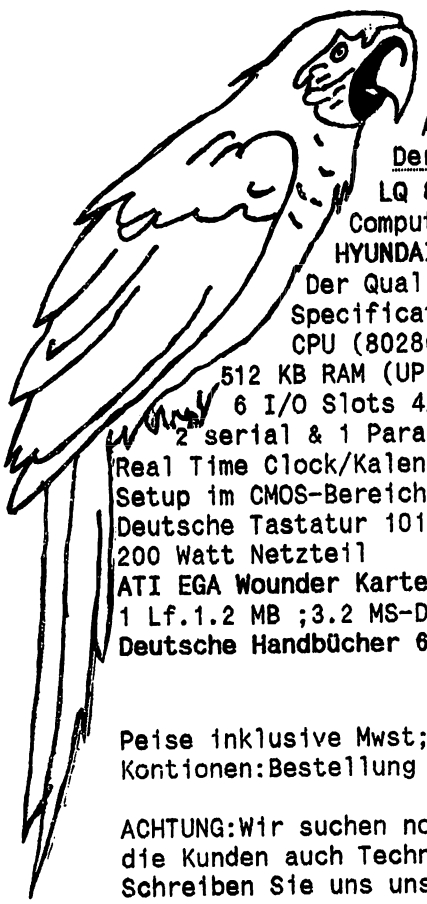
Geht es Ihnen auch so? Sitzen Sie auch oft vor einem Spiel und trotz quälender Gehirnakrobatik kommen Sie nicht auf »die« Lösung? Oder haben Sie in einer kniffligen Spielsituation eine Lösung gefunden? Egal, ob Lösung oder Frage! Beides ist für andere Leser oft von großem Interesse.

Oder kennen Sie einen Trick, wie man Spiele auf die Festplatte bringen kann, wo die Speicherstelle für unendliche Leben sitzt, wie man die Maussteuerung einbaut?

Spielen Sie mit, helfen Sie mit! Unsere Anschrift:

Redaktion DOS-International
Spiele Corner
Elfenstraße 40
8000 München 83

Wir freuen uns auf Ihre Zuschrift! (zu)

NEC P6 1227 DM
NEC P7 1570 DM
Aufpr.Color P6/P7 353/480 DM
Der neue EPSON
LQ 850 .....1376 DM
Computer
HYUNDAI Super 286c
Der Qualitäts AT
Specification:
CPU (80286,mit Kühlrippen 8/10 Mhz)
512 KB RAM (UP to 1MB)
6 I/O Slots 4x16,2x8 Bit
2 serial & 1 Parallel Port
Real Time Clock/Kalender
Setup im CMOS-Bereich
Deutsche Tastatur 101 Tasten
200 Watt Netzteil
ATI EGA Wounder Karte (Autoswitch)
1 Lf.1.2 MB ;3.2 MS-DOS;3.2 GW-Basic;
Deutsche Handbücher 6.Monate Garantie
Preis 2.800 DM

Peise inklusive Mwst;
Kontionen:Bestellung nur schriftlich ;Vorkasse oder Nachnahme

ACHTUNG:Wir suchen noch einige Leistungsfähige Händler
die Kunden auch Technischen Support leisten.
Schreiben Sie uns unser Preis Qualitätsverhältniss wird Sie
überzeugen.
Fa.Filipiak EDV Systemhaus,8900 Augsburg Prof.Messerschmstr.29

DOS INTERNATIONAL

## »Abonnement«

**Bestellen Sie noch heute Ihr Abonnement mit dieser Postkarte!**

Bitte ausreichend frankieren

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**
**DOS International**
**Postfach 250**

**3440 Eschwege**

DOS INTERNATIONAL

## Bestellung »DATABOX«
## Einzelheft-Bestellung

**Absender:** *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

*Name*

*Vorname*

*Firma*

*Straße/Nr./Postfach*

*PLZ/Ort*

*Bitte ausreichend frankieren*

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**
**DOS International**
**Postfach 250**

**3440 Eschwege**

DOS INTERNATIONAL

## »DOS-Bestellservice«

**Absender:** *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

*Name*

*Vorname*

*Firma*

*Straße/Nr./Postfach*

*PLZ/Ort*

*Bitte ausreichend frankieren*

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**
**DOS International**
**Postfach 250**

**3440 Eschwege**

DOS INTERNATIONAL

Absender: **»Servicekarte«**

Name, Vorname

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon

In das Anschriftenfeld bitte Name und Anschrift der Firma, an die Ihre Anfrage bzw. Bestellung gerichtet werden soll, eintragen.

Bitte ausreichend frankieren

**Postkarte**

Fa.

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

DOS INTERNATIONAL

## Databox-Bestellung

Bitte senden Sie mir folgende Databox der Zeitschrift »DOS International« als ☐ 3 1/2" oder ☐ 5 1/4" Diskette schnellstmöglich zu (bitte genauen Computertyp angeben):

| | |
|---|---|
| ☐ Ausgabe 8/87 | 24,– DM/Stck. |
| ☐ Ausgabe 9/87 | 24,– DM/Stck. |
| ☐ Ausgabe 10/87 | 24,– DM/Stck. |
| ☐ Ausgabe 11/87 | 24,– DM/Stck. |
| ☐ Ausgabe 12/87 | 24,– DM/Stck. |
| ☐ Ausgabe 1/88 | 24,– DM/Stck. |
| ☐ Ausgabe 2/88 | 24,– DM/Stck. |
| ☐ Ausgabe 3/88 | 24,– DM/Stck. |
| ☐ DATABOX zu DOS Extra Nr. 1 | 24,– DM/Stck. |
| ☐ DATABOX zu DOS Extra Nr. 2 | 45,– DM/Stck. |

## Einzelheft-Bestellung

☐ DOS EXTRA Nr.2 18,– DM/Stck.

Alle vorherigen Ausgaben von DOS International sowie DOS EXTRA Nr. 1 sind restlos vergriffen.

**Bitte nicht mehr bestellen!**

## Sammelmappen

| | | | |
|---|---|---|---|
| _____ Stck. | ☐ DOS | **15,80 DM** | **2er-Pack** |
| _____ Stck. | ☐ PC | **15,80 DM** | **2er-Pack** |
| _____ Stck. | ☐ PASCAL | **15,80 DM** | **2er-Pack** |

+ Porto/Verpackung
(Inland 3,– DM, Ausland 5,– DM)

Gesamtpreis _____

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme, zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (Bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

## Servicekarte

Durch die Zeitschrift »DOS International«, Ausgabe Nr. ....., Seite ....., habe ich auf Grund einer ☐ Werbeanzeige ☐ redaktionellen Berichterstattung von folgenden Produkten Ihrer Firma Kenntnis erhalten.

☐ Bitte senden Sie mir hierzu noch weiter Informationen.

☐ Ich möchte folgende Artikel gemäß Ihren Lieferbedingungen bestellen:

| Anzahl | Bezeichnung der Produkte | Stückpreis | Gesamtpreis in DM |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

## »Abo-Order Zeitschrift«

Hiermit bestelle ich **»DOS International«** für mindestens ☐ 1/2 Jahr ☐ 1 Jahr 32,– DM bzw. 64,– DM (BRD und West-Berlin).
Auslandspreise: **Europa** 12 Ausgaben 90,– DM, 6 Ausgaben 45,– DM
**Außereuropäisches Ausland** 12 Ausgaben 120,– DM, 6 Ausgaben 60,– DM
Lieferung soll ab nächsterreichbarer Ausgabe erfolgen.

**Lieferanschrift**

☐ Geschäft ☐ Privat

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort

(Bitte genaue Anschrift angeben!)

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 1/2 bzw. 1 Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Bitte unbedingt zwei Unterschriften leisten!

**Gewünschte Zahlungsweise:**

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl (von Scheck abschreiben)

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** – zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt. (Bitte keine Vorauszahlung leisten – Rechnung abwarten.)

**Garantie:**
Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche bei der Bestelladresse schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

## DOS-Bestellservice

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

224 ____ Stck. **CGX** – Das Grafikwunder für den PC
Color Grafik Extension für Schneider PC 1512/1640 bzw. IBM-kompatible **DM 199,–**

225 ____ Stck. **Fraktal Generator**
Die neue Dimension für die Freunde fraktaler Grafiken für Schneider PC 1512/1640, Atari PC und PC's mit EGA-Karte
Microsoft-kompatibler Maus **DM 49,–**

226 ____ Stck. **BCi PascaL/i86**
für MS-DOS PC **DM 249,–**

227 ____ Stck. **BCi DisAsm/i86**
für MS-DOS PC **DM 199,–**

NEU
228 ____ Stck. **Context PC**
für MS-DOS PC **DM 99,–**

## SPIELE · SPIELE · SPIELE · SPIELE

129 ____ Stck. **PC Spielebox No.1**
enthält die Spiele Bimbo II und Bouncer
für MS-DOS PC's
**nur DM 49,–**

Gesamtbetrag _____

zzgl. DM 3,– Porto/Verpackung. Per Nachnahme zzgl. Nachnahmegebühr. (In das Ausland ist Nachnahme nicht möglich)

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD)

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

DOS INTERNATIONAL

# Servicekarte

Durch die Zeitschrift »DOS International«, Ausgabe Nr. ..... , Seite ..... habe ich auf Grund einer

☐ Werbeanzeige ☐ redaktionellen Berichterstattung

von folgenden Produkten Ihrer Firma Kenntnis erhalten.

_____

_____

☐ Bitte senden Sie mir hierzu noch weiter Informationen.

☐ Ich möchte folgende Artikel gemäß Ihren Lieferbedingungen bestellen:

| Anzahl | Bezeichnung der Produkte | Stückpreis | Gesamtpreis in DM |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

**Nutzen Sie unseren kostenlosen INFORMATIONS-Service**

Bitte kreuzen Sie Ihre gewünschten Informationen an, Sie erhalten dann postwendend ausführliches Prospektmaterial:

☐ Aktuelle Musterprogramme in BASIC

☐ Aktuelles IC-Datenbuch

☐ Erfolgreiche Problemlösungen mit Datenbanken, Tabellenkalkulations- und Textverarbeitungsprogrammen

☐ Musterlösungen für Kalkulation, Textverarbeitung, Kommunikation, Datenverwaltung und Planung auf dem PC

☐ Musterprogramme, Utilities und Modulbibliotheken für raffinierte Lösungen in Turbo-Pascal

☐ Erfolgreiches Programmieren mit komfortablen Musterlösungen in C

☐ Aktuelle Mikrocomputertechnik

☐ Aktuelle Hobbyelektronik

☐ Handbuch für die leichte und sichere Reparatur von Geräten der Unterhaltungs- und Haushaltselektronik

60 Pfennig, die sich lohnen!

Postkarte / Antwort

INTERESSENT-VERLAG

Fachverlag für anspruchsvolle Freizeitgestaltung

z. Hd. Herrn Michel

Industriestr. 21

D-8901 Kissing

110 202 IN

DOS INTERNATIONAL


# Servicekarte

Durch die Zeitschrift »DOS International«, Ausgabe Nr. ..... , Seite ..... habe ich auf Grund einer

☐ Werbeanzeige ☐ redaktionellen Berichterstattung

von folgenden Produkten Ihrer Firma Kenntnis erhalten.

_____

_____

☐ Bitte senden Sie mir hierzu noch weiter Informationen.

☐ Ich möchte folgende Artikel gemäß Ihren Lieferbedingungen bestellen:

| Anzahl | Bezeichnung der Produkte | Stückpreis | Gesamtpreis in DM |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Datum, Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)


# »Kleinanzeigen«

**Private Anzeigen:** Nur DM 5,– je angefangene Zeile, inkl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
**Geschäftliche Empfehlungen:** DM 8,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Kreuzen Sie bitte an, in welche Rubrik (s. Karte) Ihre Anzeige gehört, schreiben Sie Ihren Text in die Karte (jedes Kästchen = ein Zeichen; Buchstabe, Satzzeichen oder Wortzwischenraum).
**Achtung!** Der Abdruck erfolgt **nur** gegen Vorkasse (Verrechnungsscheck).
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **»DOS International«** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)
Das ist der Text:

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur möglich bei Privat-Anzeige)
Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis

In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ **Suche** ☐ **Tausch** ☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ Hardware ☐ Hardware ☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ Software ☐ Software ☐ **Verschiedenes**

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

**Postkarte**

Fa.

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

DOS INTERNATIONAL

Absender: **„Servicekarte“**

Name, Vorname

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon

In das Anschriftenfeld bitte Name und Anschrift der Firma, an die Ihre Anfrage bzw. Bestellung gerichtet werden soll, eintragen.

Bitte ausreichend frankieren

**Postkarte**

Fa.

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

DOS INTERNATIONAL

Absender: **„Servicekarte“**

Name, Vorname

Straße, Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon

In das Anschriftenfeld bitte Name und Anschrift der Firma, an die Ihre Anfrage bzw. Bestellung gerichtet werden soll, eintragen.

## Ja, senden Sie mir bitte sofort

(Bitte Zutreffendes ankreuzen)

___ Expl.

**Intel 16 Bit Assemblerhandbuch**

stabiler Ringbuchordner, Format DIN A4, Grundwerk ca. 700 Seiten, Bestell- Nr.: 2200, Preis: DM 92,–

Alle 2 – 3 Monate erhalte ich Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig. (Abbestellung jederzeit ohne Angabe von Gründen möglich)

___ Expl.

**Hard- und Software-tuning für IBM PCs und Kompatible**

stabiler Ringbuchordner, Format DIN A4, Grundwerk ca. 870 Seiten, Bestell- Nr.: 2600, Preis: DM 92,–

Alle 2 – 3 Monate erhalte ich Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig. (Abbestellung jederzeit ohne Angabe von Gründen möglich)

Ihre Anforderungskarte

Meine Anschrift:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

Datum Unterschrift

Bitte unterschreiben Sie auch Ihre Sicherheitsgarantie,

mit der Sie folgendes zur Kenntnis nehmen. Sie haben das Recht, Ihr angefordertes Werk sowie jede nachfolgende Ergänzungsausgabe innerhalb von 10 Tagen ab Lieferung an den INTEREST-VERLAG, Industriestr. 21, 8901 Kissing zurückzusenden, wobei für die Fristwahrung das Datum der Absendung genügt. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.

Datum Unterschrift

Bitte ausreichend frankieren

**Antwortkarte**

**DMV-Verlag**
**DOS International**
**Postfach 250**

**3440 Eschwege**

DOS INTERNATIONAL

**„Kleinanzeigen“**

**Absender:** *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

*Name*

*Vorname*

*Firma*

*Straße/Nr./Postfach*

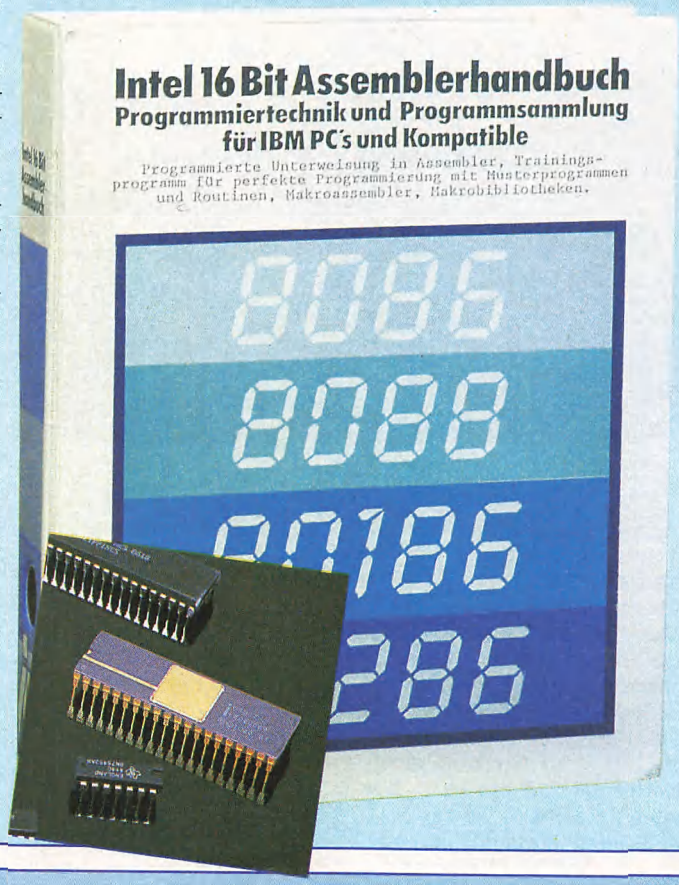
*PLZ/Ort*

# Ausgefeilte Programmiertechnik und praxiserprobte Musterprogramme für IBM PC's und Kompatible

Das Intel 16 Bit Assemblerhandbuch bietet Ihnen

- **systematische Programmierkurse** mit sofort nachvollziehbaren Übungsbeispielen, z. B. zur Stringverarbeitung, Interruptprogrammierung oder Makrotechnik;
- **detaillierte Dokumentationen von Architektur und Registern** der Prozessoren 8088 und 80(x)86 sowie der Coprozessoren 80(2)87;
- **den Befehlsvorrat** dieser Prozessoren: übersichtlich aufbereitet und mit ausführlichen Kommentaren;
- **Makrobibliotheken:** u. a. Stringbibliothek;
- **Module eines komfortablen Makroassemblers**
  Von Anfang an sind Sie bei der Entwicklung eines Makroassemblers für den 8086-Prozessor dabei. Sie erkennen Aufbau und Funktion der einzelnen Module sowie deren Zusammenwirken. So erhalten Sie Schritt für Schritt ein exzellentes Programmierwerkzeug;
- **bewährte Musterlösungen in Assembler:**
  Sie erhalten **Druckerutilities** wie ein Druckertestprogramm, **Schnittstellenprogramme,** u. a. ein Programm zum Datentransfer zwischen PC/MS-DOS-Rechnern, **technische Programme** wie das Muster einer Interruptroutine oder die Programmierung des Timers 8253-5, **mathematische Programme,** u. a. ein Programm CRC-Prüfsummen für Dateien, **Anwenderprogramme** wie Passwörter für Systemdisketten oder eine einfache Schreibmaschine sowie **Utilities** wie zum Directory Update oder Dateien-Dump;
- **Ergänzungsausgaben zum Grundwerk** mit aktuellen Prozessorbeschreibungen (80386), neuen Musterprogrammen, nützlichen Routinen oder auch Erweiterungen der Makrobibliothek.

Mit zusätzlichem Diskettenservice!




Fordern Sie noch heute an:

**Intel 16 Bit Assemblerhandbuch**

stabiler Kunstlederordner, DIN A4, ca. 700 Seiten, Bestell-Nr. 2200, Preis: DM 92,–.

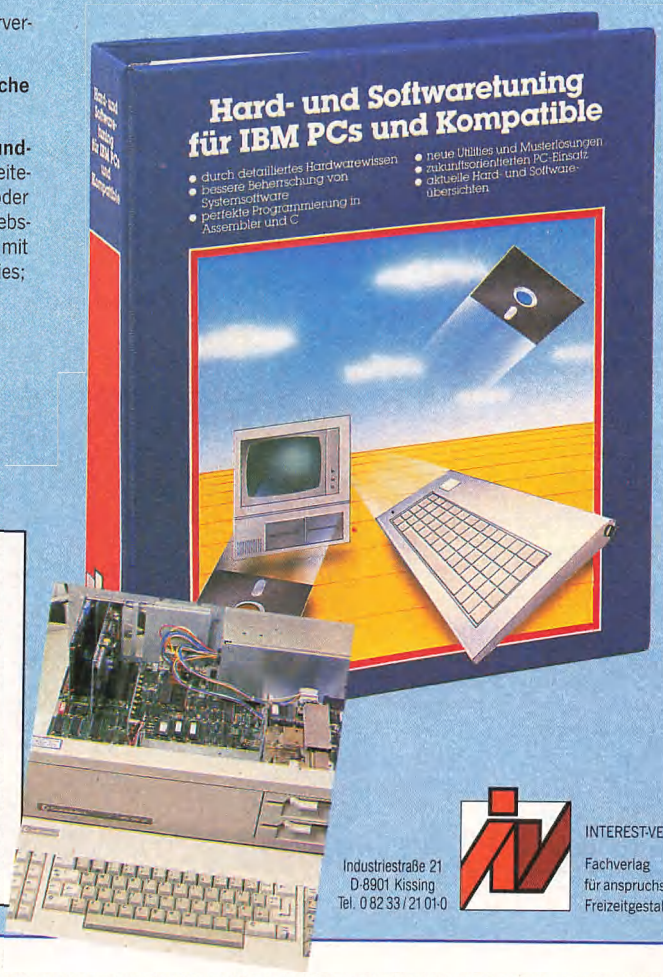
Alle 2 – 3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).

# Mehr Erfolg durch PC-Tuning

Dieses Nachschlagewerk bietet Ihnen

- **detailliertes Hardwarewissen** über PCs, XTs, ATs bis hin zu den neuen PS/2-Systemen. Umfassende Prozessorbeschreibungen der Intelserie 80(x)xx zeigen Ihnen die CPU-Architekturen und -Beschaltungen sowie die internen Abläufe bei Adressierung und Befehlsausführung;
- **Anleitungen für den routinierten Einsatz von Systemsoftware:** Sie lernen Aufbau und Funktionen von MS-/PC-DOS und Unix kennen und erfahren, welche Möglichkeiten Ihnen die System- und Benutzerschnittstellen bieten;
- **Tuning durch Hardwareerweiterungen,** u. a. Anleitung für den Festplatteneinbau; Einsatz von Coprozessoren sowie Bauanleitungen, z. B. für eine parallele I/O-Karte oder einen universellen EPROMer;
- **neue Tools und Utilities:** u. a. MS-DOS-Utilities, Zweifach-Tastaturtreiber, Mausanschluß für Turbo-Pascal, RAM-Disk, Turbo-Pascal-Schnittstelle zu MS-DOS, V.24-Treiber, Profiler;
- **den kompletten Assembler SIGMASM** für hardwarenahes Programmieren;
- **Softwareengineering:** u. a. mit ausführlich dokumentierten Programm-Strukturplänen für komplexe Aufgabenstellungen;
- **Musterlösungen,** z. B. zur Lagerverwaltung;
- **Know-how für spezielle PC-Bereiche** wie DFÜ oder Netzwerke;
- **Ergänzungsausgaben zum Grundwerk** mit neuer Anwendersoftware, weiteren Programmiersprachkursen wie C oder Lisp, aktuellen Hardware- und Betriebssystembeschreibungen (u. a. PCs mit 80386-Prozessor) sowie Tips und Utilities;

Zusätzlicher Diskettenservice!




Fordern Sie noch heute an:

**Hard- und Softwaretuning für IBM PCs und Kompatible**

stabiler Kunstlederordner, DIN A4, Grundwerk ca. 400 Seiten, Bestell-Nr. 2600, Preis DM 92,–.

Alle 2 – 3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig (Abbestellung jederzeit möglich).

Industriestraße 21
D-8901 Kissing
Tel. 0 82 33 / 21 01-0



INTEREST-VERLAG
Fachverlag für anspruchsvolle Freizeitgestaltung

| | |
|---|---|
| **Name:** | Jagd auf Roter Oktober |
| **Typ:** | U-Boot-Simulation |
| **Preis:** | 74,95 Mark |
| **Hersteller:** | Argus Press Software |
| **System:** | PC/XT/AT |
| **RAM:** | 256 KByte |
| **Grafik:** | CGA |
| **Bedienung:** | Tastatur, Joystick, Maus |
| **Bemerkung:** | Spielstand abspeicherbar, Festplatten-Installation |

| | |
|---|---|
| Spielspaß: | ●●●●●●●●○○ |
| Grafik: | ●●●●●●●●●○ |
| Bedienung: | ●●●●●●●●●○ |

# Jagd auf Roter Oktober

**Alarmstufe 1! Ein russischer Kapitän will mit dem modernsten russischen Atom-U-Boot in die USA überlaufen. Eine gnadenlose Hetzjagd beginnt, bei der die Supermächte alle Register ihrer Technik ziehen.**

Daß eine U-Boot-Simulation keineswegs kriegerischen Inhalt haben muß, zeigt die Jagd auf Roter Oktober. Diese Simulation wurde nach dem Vorbild des Weltbestseller »Jagd auf Roter Oktober« (Scherz-Verlag, Buch-Nr. 005975) programmiert. Ein aufregender Thriller aus der U-Bootszenerie, der meisterhaft die Unterwasserjagd beschreibt.

Nicht weniger aufregend verspricht das Programm zu sein: eine fantastische Umsetzung des Romans in den Computer. Die Geschichte hört sich recht einfach an. Der sowjetische Kapitän Marko Ramius, erfahrenster U-Boot-Kommandant der ganzen Sowjetunion, erhält die Aufgabe, das neueste Erzeugnis russischer Marinetechnologie zu testen. Ein Atom-Unterseeboot, mit einem neuen, revolutionären Antriebssystem, so leise, daß es fast nicht aufzuspüren ist.

Sie agieren als Marko und haben beschlossen, mit diesem U-Boot in die Vereinigten Staaten überzulaufen. Die Offiziere des U-Boots sind sorgfältig ausgewählt und auf Sie eingeschworen. Die Mannschaft weiß aber nichts und wird mit gefälschten Befehlen über die Testfahrt informiert, um Ihre wahren Absichten zu verschleiern. Haben Sie diese Befehle erst einmal der Besatzung verlesen, dürfen Sie kein unnötiges Mißtrauen heraufbeschwören. Fahren Sie beispielsweise in die falsche Richtung, müssen Sie Ihrem Navigations-Offizier auch eine plausible Erklärung dafür liefern.

Da Sie als Kapitän Marko die Sowjetunion aus persönlichen Motiven verlassen, haben Sie als bester U-Boot-Kapitän großkotzig das sowjetische Oberkommando mit einem Brief über Ihre wahren Absichten informiert. Der Postweg gibt Ihnen den erforderlichen Vorsprung. Sobald der Brief eingetroffen ist, können Sie sicher sein, daß die Sowjetunion alle Hebel in Bewegung setzt, um das Super-U-Boot wieder in Ihre Hände zu bekommen. Und auf die Amerikaner können Sie sich gleich gar nicht verlassen: Die sind sich nämlich noch nicht sicher, ob Sie hier nicht ein doppeltes Spiel spielen.

## Sie spielen die Rolle des U-Boot-Kapitäns

Soweit zur Geschichte. Das Programm hat eine fast einmalig gelungene Bildschirmdarstellung. Sämtliche Funktionen des U-Boots »Roter Oktober« werden über Symbole aktiviert und erlauben sofortige Anweisungen. Erteilt der Kapitän einen Befehl, so wird er vom zuständigen Offizier sofort bestätigt und ausgeführt.

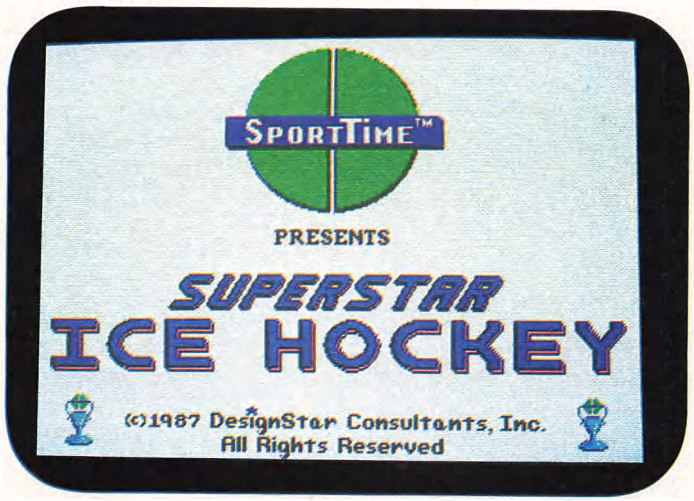
Wichtigste Faktoren für Leben und Tod der Mannschaft und des U-Boots sind Geschwindigkeit, Tauchtiefe und Richtung. Diese technischen Angaben sind permanent auf dem linken Kontrollpult zu sehen.

Im Hauptfenster (Bildschirmmitte) wird entweder die nähere Umgebung in Konturdarstellung oder eine umfassende Nordatlantik-Projektion gezeigt. In der Projektion sieht man auch die Position der »Roter Oktober« und aller bekannten Flottenverbände.

Die gefahrvolle Reise nach USA beginnt in der Reykjanes-Kette. In dieser zerklüfteten Unterwasserlandschaft arbeiten Sie sich im Schutz der Felsformationen in den Atlantik vor. Dazu leistet Ihnen die Kontur-Darstellung mehr als gute Dienste. Schließlich agieren in diesem Gebiet hauptsächlich sowjetische Schiffe, sowohl über als auch unter Wasser! Im Spielverlauf ist auch ein Ausfall des Atom-Reaktors vorgesehen, der Sie zum Auftauchen und zur Benutzung des Dieselantriebs zwingt. Wer zu Anfang nicht eine genügend weite Strecke zurücklegt, muß mit einer schnellen Entdeckung rechnen. Im aufgetauchten Zustand können Sie die Umgebung mit einem Periskop observieren. Ein spezielles Angriffsperiskop fixiert Daten für den Feuerleitcomputer und gewährleistet damit eine größere Treffsicherheit.

»Roter Oktober« wird mit der Maus, einem Joystick und/oder per Tastatur gespielt. Ein Pulldown-Menü erlaubt nicht nur das Spiel zu jedem Zeitpunkt zu speichern oder neu zu beginnen. Hier findet man auch strategische Hinweise, Kennkarten von Schiffen oder detaillierte Informationen, wie »Roter Oktober« zu steuern ist! Da die sowjetische Taktik von Spiel zu Spiel variiert, ist jeder neue Spielbeginn eine Reise mit Überraschungen. Jagd auf Roter Oktober ist ein packendes Computerspiel, das fesselnde Stunden vor dem Bildschirm verspricht. Mit der hervorragenden grafischen Darstellungen und der tollen Simulation hat dieses Spiel fast die Note 1 verdient.

(zu)




| | |
|---|---|
| Name: | Superstar Ice Hockey |
| Typ: | Sport-Simulation |
| Preis: | 79 Mark |
| Hersteller: | Databyte |
| System: | PC/XT/AT, MS-DOS |
| RAM: | 256 KByte |
| Grafik: | CGA, EGA |
| Bedienung: | Tastatur, Joystick |
| Bemerkung: | Festplatten-Installation |

| | |
|---|---|
| Spielspaß: | ●●●●●●●○○○ |
| Grafik: | ●●●●●●○○○○ |
| Bedienung: | ●●●●●○○○○○ |

# Superstar Ice Hockey

**Die Kufen frisch geschliffen, den Schläger sicher in der Hand: Das Spiel kann beginnen. Superstar Ice Hockey ist eiskaltes Vergnügen, bei dem man leicht ins Schwitzen kommt.**

Für eine Sport-Simulationen ist es das A und O, die speziellen Bewegungs- und Spielabläufe auch lebendig und realistisch auf dem Bildschirm nachzuvollziehen. Ohne Zweifel ist das bei Superstar Ice Hockey gelungen. Gespielt wird entweder in CGA- oder in hochauflösender EGA-Farbgrafik. Der Ablauf des Eishockey-Spiels ist flott, die Spielfiguren bewegen sich lebensecht und auch an Animation wurde nicht gespart.

Das Spielfeld ist immer nur teilweise zu sehen. Statt sanft den Bildschirm zu scrollen, wird blitzschnell der ganze Bildausschnitt gewechselt, was aber dem Spielcharakter von Eishockey nahekommt. Die taktischen Einstellungen sind im unteren Bildschirmbereich eingeblendet.

Zur Bedienung sollte man unbedingt einen Joystick benutzen, da mit der Tastatur das Spielvergnügen zur Schwerarbeit ausartet und auch recht schwierig ist.

Der Spieler vor dem Computer steuert den Mittelstürmer eines Teams, ein weiterer Mitspieler übernimmt den Gegenpart bei der anderen Mannschaft. Ungemein hilfreich, um einige Tricks kennenzulernen, sind ein paar Matches gegen den Computer-Gegner.

Auf Wunsch steht es auch frei, die Rolle des Torwarts und des Trainers zu übernehmen. Das beinhaltet, daß man auch in punkto Spieltaktik mitmischt und für die Aufstellung der eingesetzten Spieler verantwortlich ist.

Gespielt wird in einer Liga von fünf Mannschaften. Nur die ersten beiden Teams erreichen die Endrunde um den Super-Cup und damit die Chance, die höchsten Eishockey-Lorbeeren zu erringen. Der Spielstand wird nach jedem Eishockey-Spiel auf Diskette gespeichert.

Ein Sport-Spiel, das gerade zu zweit einen Mordsspaß macht.

(zu)

Peksoft Peksoft

**Computersoftware und Zubehör**
**Müllerstr. 44, D-8000 München 5, Tel. (089) 2 60 93 80**

## PC-Spiele
## Bestelliste

| Titel | Prog.Art | Preis |
|---|---|---|
| [] PC-SIG Katalog | ZUB | 28.- |
| [] Ace of Aces | SIM | 119.- |
| [] Artic Fox | ARC | 79.- |
| [] Arcanoid | ARC | 59.- |
| [] Asterix | GAT | 64.95 |
| [] Bard's Tale | GAT | 89.- |
| [] Blueberry | GAT | 64.95 |
| [] Boulderdash | ARC | 39.90 |
| [] Boulderdash II | ARC | 39.90 |
| [] Bruce Lee | ARC | 59.- |
| [] Bureaucracy | ABT | 99.- |
| [] Championchip Golf | SPS | 99.- |
| [] Chessmaster 2000 | STR | 89.- |
| [] Chuck Yeager's Flight | SIM | 89.- |
| [] Classiques I (3 Spiele) | ARC | 59.- |
| [] Classiques II (3 Spiele) | ARC | 59.- |
| [] Crazy Cars | ARC | 59.- |
| [] Dark Castle | ARC | 99.- |
| [] Defender of the Crown | GAT | 79.- |
| [] Destroyer | SIM | 69.- |
| [] Eden Blues | AAT | 79.- |
| [] Elite | STR | 79.- |
| [] Flight Simulator II | SIM | 139.- |
| [] Football Manager | SIM | 49.- |
| [] Fourth Protocoll | GAT | 59.- |
| [] Gauntlet | ARC | 89.- |
| [] Gunship | SIM | 109.- |
| [] Hacker II | STR | 69.- |
| [] Impact | ARC | 49.- |
| [] Jagd auf roter Oktober | SIM | 79.- |
| [] Jet | SIM | 149.- |
| [] Jewels of Darkness | GAT | 59.- |
| [] Kampfgruppe | STR | 89.- |
| [] King's Quest I | AAT | 69.- |
| [] King's Quest II | AAT | 69.- |
| [] King's Quest III | AAT | 69.- |
| [] King's Quest Triple Pack | AAT | 119.- |
| [] Leather Goddesses of P... | ABT | 89.- |
| [] Knight Orc | GAT | 59.- |
| [] Kobyashi | GAT | 29.- |
| [] Language Master dtsch/engl. | LER | 99.- |
| [] Lord of the Rings | GAT | 59.- |
| [] Lucky Luke | GAT | 64.95 |
| [] Lunar Explorer | SIM | 79.- |
| [] Macadam Bumper | ARC | 79.- |
| [] Marble Madness | ARC | 89.- |
| [] Montezumas Revenge | ARC | 49.90 |
| [] Multigraph II | UTI | 112.- |
| [] Multigraph 1640 | UTI | 98.- |
| [] Pawn | GAT | 74.95 |
| [] Portal | GAT | 69.- |
| [] Prohibition | ARC | 59.- |
| [] Police Quest | AAT | 69.- |
| [] PSI 5 Trading Company | ARC | 59.- |
| [] Ractor | STR | 79.- |
| [] Saplens | GAT | 79.- |
| [] Schachschule | STR | 139.95 |
| [] Shanghai | STR | 69.- |
| [] Soko-Ban | ARC | 49.- |
| [] Soltaire Royal | KSP | 59.- |
| [] Space Quest | AAT | 69.- |
| [] Space Quest II | AAT | 69.- |
| [] Starglider | ARC | 59.- |
| [] Starflight (dt.) | SIM | 89.- |
| [] Street Sports Basketball | SPS | 79.- |
| [] Sub Battle Simulator | SIM | 69.- |
| [] Superstar Icehockey | SPS | 79.- |
| [] Tass Times In Tone Town | GAT | 59.- |
| [] Tracker | ARC | 69.- |
| [] Tau Ceti | GAT | 59.- |
| [] Test Drive | SIM | 99.- |
| [] The World Greatest (3 Spiele) | SPS | 89.- |
| [] Thexder | ARC | 59.- |
| [] Ultima I | GAT | 79.- |
| [] Ultima III Exodus | GAT | 69.- |
| [] Ultima IV | GAT | 89.- |
| [] Wintergames | SPS | 59.- |
| [] World Tour Golf | SPS | 79.- |
| [] World Games | SPS | 69.- |
| [] World Class Leaderboard | SPS | 69.- |
| [] Hintbook zu Infocom-ABT | ZUB | 29.- |

Laufend Neuigkeiten per Telefon erfragen!
Bestellung auch per

VISA EUROCARD BEI UNS WILLKOMMEN Diners Club International

NR.:_____ gültig bis:___/___

**Seite kopieren oder ausschneiden und einsenden, Absender nicht vergessen!**

Besuchen Sie unseren Softwareladen in der Müllerstr. 44, 8 München 5, Nähe Sendlinger Tor (Händleranfragen erwünscht!)

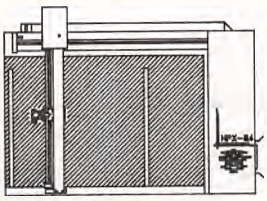
Absender: _____

ABT Abenteuer ARC Arcade AAT Arcadeabenteuer ANW Anwender STR Strategie
KSP Kartenspiel SIM Simulation GAT Grafikabenteuer SPS Sportspiel UTT Utilities

Versand per NN + DM 6,– oder Vorkasse + DM 6,–
Ab DM 350,– Bestellwert porto- und verpackungsfrei
Ausland nur gegen Vorkasse + DM 10,–

Peksoft Peksoft

## Plotter zu vernünftigen Preisen



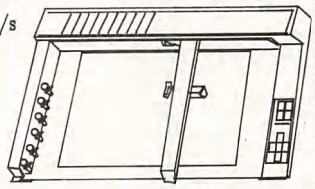
DIN A3 Flachbettplotter HPX-84
Technische Daten:
Plottflache 290 x 390mm
Wiederholgenauigkeit besser 0.1mm
Absolute Genauigkeit Abweich. max 1%
Befehlssatz HP-GL Kompatibel
Schnittstelle Centronics
Anzahl der Stifte 1
Auflosung 0.025mm

Preis DM 1698.-

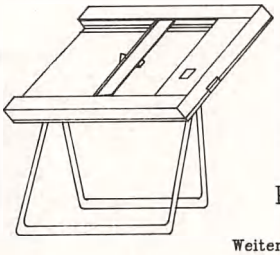
8-Farben DIN-A3-Flachbettplotter KPL-750

Zeichengeschwindigkeit 400mm/s
Zeichenflache 404 x 276mm
Wiederholgenauigkeit 0.2mm
Auflosung 0.025mm
Schnittstellen:
Centronic und RS-232c
56 HP-GL Befehle

Preis DM 2948.-



DIN-A1-Flachbettplotter HBS-101



Technische Daten:
Zeichenflache 810 x 620mm
Zeichengeschwindigkeit 120mm/s
Auflosung 0.025mm
Wiederholgenauigkeit 0.1mm
Schnittstelle Centronic
Option RS-232c
Befehlsatz HP-GL kompatibel

Preis DM 7498.-

Weitere Information bei

HBS-Grafiksysteme
Leonhard Habersetzer
Rigi Str.35 , 8123 Peißenberg , Tel.08803/2670



## ALBATROS-COMPUTER GmbH

7107 BAD WIMPFEN, MAGNUSSTR. 9, Tel.0 70 63/70 57 (KEIN LADENVERKAUF)

**– EIN NAME, DEN MAN SICH MERKEN SOLLTE. –**

Computer aus eigener Fertigung. Unser Service endet nicht mit der Garantie . Wir bieten für Meß- und Betriebsdatenerfassung die gesamte Sensorik von Näherungsschaltern bis Thermoelemente, alles!

Unsere derzeitigen Angebotspreise für unsere Computer:

AC 88/03 XT-Compatibel mit 1 x 360 KB FDD 1 x 20 MB HDD, 512 KB RAM, 4,77/8 MHz, 8 Slots, 150 Watt Netzteil, Monoch./Graphik/Karte Centronics-Port, HDD-, FDD-Controller
AT-Look Geh. mit Turboled, Schlüsselschalter, MS-DOS mit 12" Monitor Gruen TTL Preis DM **1849, –**

mit Farbkarte und 14" FarbmonitorPreis DM **2249, –**

AC 286/03 Baby AT-compatibel mit 1 x 1,2 MB FDD und 1 x 20 MB HDD, 1 MB RAM, 6/12 Mhz, 8 Slots, Phönix-BIOS, Clock, HDD-FDD Contr., 101 Tasten Deutsch, 200 Watt Netzt., MS-DOS, Baby-Gehäuse mit 14" Monitor Bernstein Preis DM **3099, –**

AC 386/03 80386 CPU, 1 x 1,2 MB FDD und 1 x 20 MB HDD, Phönix-BIOS, 6/16 Mhz, 0 Waitstate, 1 MB RAM, 8 Slots, Kombicontroller Parallel und Seriel. 101 Tasten Deutsch, HEGA-Karte Towercase (Standgehäuse), mit 14" EGA Monitor mit Fuß Preis DM **7748, –**

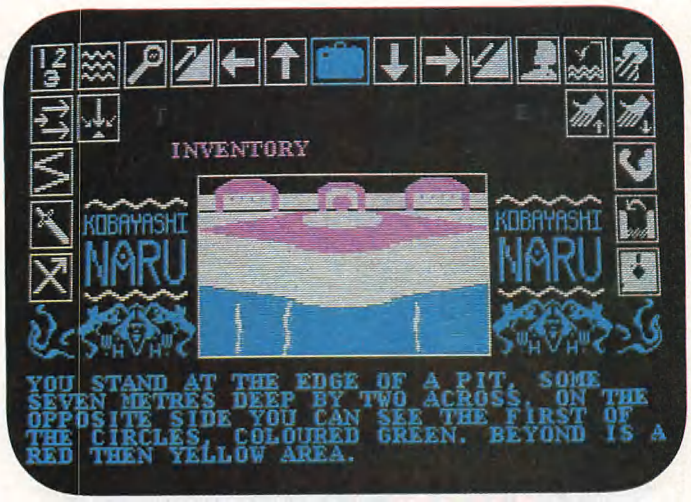
Portables XT ab 1850,– DM mit 9" CRT, AT ab 2699,– DM mit 9" CRT
Disketten: 5 1/4" DSHD 96 TPI ab 3,98 DM/STK, ab 100 STK 3,48 DM/STK
Lieferung ab Lager solange der Vorrat reicht. Diese Angebote werden nur im Versandhandel geliefert. Händler fordern bitte unsere Preisliste an. Wir suchen Stützpunkthändler mit Gebietsschutz, auch im Ausland.

## ALBATROS-COMPUTER GmbH

7107 BAD WIMPFEN, MAGNUSSTR. 9, TEL.0 70 63/70 57 (KEIN LADENVERKAUF)

**– EIN NAME, DEN MAN SICH MERKEN SOLLTE. –**




| | |
|---|---|
| **Name:** | Kobayashi Naru |
| **Typ:** | Grafik-Abenteuer |
| **Preis:** | 29,90 Mark |
| **Hersteller:** | Mastertronic |
| **System:** | PC/XT/AT |
| **RAM:** | 256 KByte |
| **Grafik:** | CGA |
| **Bedienung:** | Tastatur, Joystick |
| **Bemerkung:** | |

| | |
|---|---|
| Spielspaß: | ●●●●●○○○○○ |
| Grafik: | ●●●●○○○○○○ |
| Bedienung: | ●●●●●●●●○○ |

# Kobayashi Naru

**Auf der Suche nach der Unsterblichkeit sind gleich drei verschiedene Abenteuer in einem Programm zu lösen. Hinter der goldenen Straße der Götter wartet das unendliche Leben – oder der Tod.**

Auf einem fernen Planeten in einer unbekannten Galaxie: Drei verschlossene Pforten warten auf den mutigen Eindringling, die Pforte der Weisheit, des Wissens und die Pforte des Verstehens. Wer alle drei Pforten mit Erfolg durchschritten hat, auf den wartet das unendliche Leben.
Es ist gleich, durch welches der Tore man als Computerspieler zunächst tritt. Hat man sich erst einmal für einen Weg entschieden, kommt man nur zurück, wenn man das dahinter liegende Abenteuer bestanden hat. Ziel von Kobayashi Naru ist es in allen drei Fällen, einen Gegenstand zu finden und zum Ausgangspunkt zurückzukehren.

## Billig, aber noch lange nicht schlecht

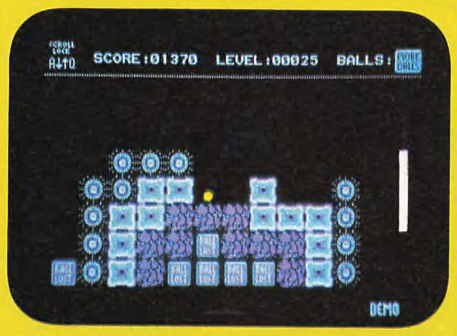
Kobayashi Naru gehört mit 29,90 Mark in die Klasse der Billigspiele. Billig heißt in diesem Fall keineswegs schlecht! Die Benutzerführung ist ausgezeichnet, für bestimmte Aktionen braucht man keine Texteingabe, sondern nur das entsprechende Sinnbild (Icon) anzuwählen. Bei der anschließenden Textausgabe in einem Textfenster gibt man nur die gewünschten Worte an und erhält daraufhin eine genauere Beschreibung. Lästiges Herumraten, welches Wort nun gleich wieder das richtige ist, entfällt. Auf diese Weise lassen sich alle Eingaben allein mit dem Joystick erledigen.

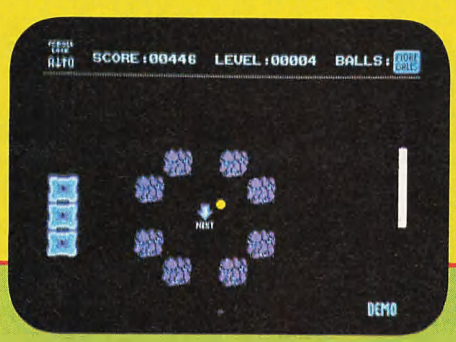
Die grafische Darstellung ist sehr einfach, und das Programm arbeitet auch nur mit der CGA-Grafikkarte.

Die drei Abenteuer sind nicht allzu komplex und auch für Anfänger geeignet. Der Spielstand läßt sich jederzeit speichern, damit man nicht wieder von vorn beginnen muß. Leider gibt es keine deutsche Übersetzung: Wer Kobayashi Naru spielen will, muß die englische Sprache verstehen.

(zu)

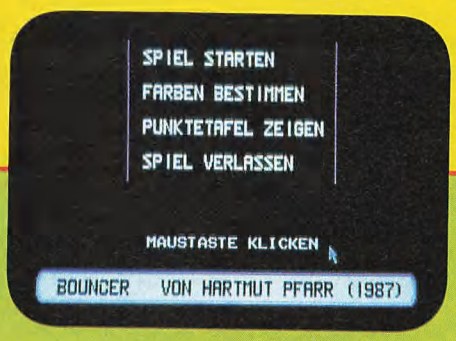
# DMV präsentiert
# PC-Spielebox No. 1



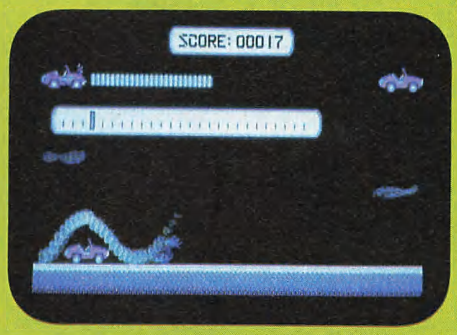

## BIMBO II

**Das Geschicklichkeitsspiel für den PC überhaupt!**
Wie in einem Squashcourt spielen Sie einen Ball von rechts nach links durch einen auf drei Seiten geschlossenen Bildschirm. Auf der offenen Seite müssen Sie mit Ihrem Schläger verhindern, daß der Ball ins Aus geht. Im Spielfeld selbst befinden sich unterschiedliche Hindernisse, die jedes für sich, unterschiedliche Auswirkungen auf den weiteren Spielverlauf haben. So gibt es Blöcke, die dem Spieler, sobald sie getroffen wurden, einen Extraball gutschreiben. Andere wiederum ziehen einen Ball ab, zählen Bonus, verschnellern das Spiel und und und...
Ist es Ihnen gelungen, alle Hindernisse zu beseitigen, gelangen Sie in das nächste Bild von Bimbo, das Sie wiederum mit neuen Hinderniskonstellationen konfrontiert.
**Aber Bimbo ist mehr als nur ein Spiel.** Mittels des zum Programm gehörenden Editors sind Sie in der Lage, sich genau die Bilder zusammenzusetzen, die Sie gerne spielen möchten.




## BOUNCER

Bouncer versetzt Sie hinter das Lenkrad eines ganz besonderen Automobils. Das Bounce'O'mobil kann springen. Daß es dies nicht nur aus Spaß an der Freude tut, wird spätestens beim ersten Felsbrocken klar, der Ihnen den Weg versperrt. Nun sind Sie gefordert, überspringen Sie das Hindernis. Jedoch werden Sie nicht nur durch herumliegende Findlinge gehandicapt. So manche Brücke, die Sie auf Ihrer Fahrt überqueren müssen, ist eingestürzt, tollwütige Vögel versuchen sich aus der Luft auf Sie zu stürzen, Straßensperren blockieren den Weg, und der rachsüchtige Pilot einer Sportmaschine stellt Ihnen nach.
Wird es Ihnen gelingen, die Staße bis zu ihrem Ende zu fahren?
Bouncer, die PC-Variante eines erfolgreichen Arcade Automaten, wurde 100% in Maschinencode geschrieben.




**Beide Spiele auf einer Diskette zum günstigen Preis von** *NUR* **49,-DM**
zuzügl. 3,– DM Porto/Verp. (Ausland 5,– DM)

Lauffähig auf allen kompatiblen PC's unter MS-DOS, Steuerung per Tastatur, bei den Schneider PC's auch per Maus.

**Bestellen Sie noch heute mittels unserer Postkarte**

**DMV GmbH · Abt. Software · Postfach 250 · 3440 Eschwege**

# Thomas Van-derbild oder Big Mailbox Business

»Die Konkurrenz schläft nicht!« »Das Geschäft ist hart«; das sind Zitate aus einem Artikel mit Tips für zukünftige Mailboxanbieter, den Ihr auf diesen Seiten findet. (Siehe »Einmal Sysop und zurück oder von der Idee, mehr als nur ein User zu sein«)

Wenn man sich das so anhört, dann sollte man meinen, es gäbe jede Menge Kohle zu verdienen mit dem Betreiben einer Mailbox. Daß dem (noch) nicht so ist, müssen aber sogar diejenigen Anbieter erfahren, die das tatsächlich vorhaben – oder, genauer gesagt, vorgehabt haben.

Den vielen hundert Hobby-Sysops – und auch dem Autor des besagten Artikels – stellt sich die Frage aber sowieso nicht. Sie wollen ja gar kein Geld haben für Ihren Einsatz an Arbeitszeit und Material. Es ist erstaunlich: Die Beglücker scheinen sich in der DFÜ um die zu Beglückenden zu schlagen. Es scheint ähnlich zuzugehen wie der harte Konkurrenzkampf zwischen dem Roten Kreuz und dem Arbeiter Samariterbund: Nach einer halsbrecherischen Jagd zum Unfallort prügeln sich die Fahrer der verschiedenen Rettungswagen um die drei oder vier ungläubig staunenden Verletzten im Straßengraben – ein wahrhaft hartes Geschäft.

## Liebe zu einer einzigen Mailbox ist Usus

Umgekehrt verlieben sich die DFÜ-Kunden oft so heftig in einen bestimmten Anbieter, daß Sie gar keine Augen mehr für eine andere Mailbox haben, höchstens um die Telefonnummer der Lieblingsschachtel der noch unwissenden Öffentlichkeit bekannt zu machen. Diese Verletzten bestehen auf dem Liebesdienst des, sagen wir, Malteserhilfsdienstes und verbluten lieber, als sich von irgendjemand anderem helfen zu lassen.

Aber wo wir gerade beim Geschäft sind: Warum ist es eigentlich nicht möglich, daß ich von jemandem eine private Mail in eine Mailbox bekommen kann, der dort kein eingetragener User ist? Das Thema »Gastfreundschaft« hatten wir ja schon des öfteren, ich will es nicht vertiefen, aber es nervt doch. Nehmen wir einmal an, ich bin privilegierter User in der UHU-Box (Unheimlich Heimliche Usergemeinde) Kattenvenne. Mein Kollege aus Osnabrück möchte mir mal einen Text so mitten in der Nacht ans private Postbrett nageln. Ich will diesem immerhin schon fast Ostfriesen aber mein ultrageheimes Passwort nicht verraten, da ich dasselbe zusammen mit meinem berühmten Usernamen ja überall benutze. Was tun? Als Gast darf mein Freund in den meisten Boxen nichts schreiben, und schon gar nichts Persönliches. Auf der anderen Seite sollen die Postbretter ja auch nicht von jedem Idioten zugemüllt werden dürfen, freier Schreibzugriff für alle Gäste ist also aus diesem und vielen anderen Gründen wohl kaum die Lösung. Für den programmierenden Sysop müßte es jedoch eine Kleinigkeit sein, ein »Post-Passwort« einzubauen, das ich als User selbst bestimme, und das einem Gast meiner Wahl erlaubt, mir einen Brief zu schreiben.

Ich stelle mir das so vor, daß ich jemandem ein persönliches Passwort gebe und dieser dann auch als Gast in mein Postbrett schreiben kann. Denkt mal drüber nach!

## Auch uns passieren hin und wieder Fehler – und hier die Korrektur

In eine ähnliche Richtung geht auch mein nächster Vorschlag, den ich gleich mit einer Korrektur verbinden möchte. Beim Datex-Netz der Post gibt es die Möglichkeit des »Reverse Charging«, das heißt, die Gebühren werden von der angerufenen NUA bezahlt.

Der Anrufer muß keine eigene NUI haben und kann trotzdem die Kostenvorteile von Datex-P (gilt nur für weite Strecken) nutzen. Das funktioniert natürlich nur mit eingetragenen Usern, denen man dann später die Rechnung präsentieren kann. Eine kleine und feine kommerzielle Mailbox, die diesen Service bereits anbietet, ist das PC-Billboard in Diez an der Lahn.

Und damit wäre ich auch schon bei der Berichtigung. In der Ausgabe 12'1987 wurde ein falsche Nummer abgedruckt und nicht einmal ein halbes Jahr später wird sie schon korrigiert: PC Billboard, das ich der werten Leserschaft noch einmal wärmstens ans Herz legen möchte, hat die Telefonnummern:
06432 - 7384 (300/1200 Baud)
oder 7132 (1200 Baud).

Nachdem in der Januar-Ausgabe ein Aussteiger zu Wort gekommen ist, bleibt diese Ausgabe den Einsteigern vorbehalten.

Ein Sysop berichtet aus seiner Perspektive vom Aufbau und Betrieb einer Mailbox. Vielleicht regt das ja den einen oder anderen Leser an, sich ebenfalls bei den Anbietern einzureihen.

Und zum Schluß noch ein Gastkommentar von Lisa van Tastisch: In der nächsten oder übernächsten Nummer geht es Euch an den Kragen! Wem? Den DFÜ-Machos, Monitor-Spannern, Modem-Rüpeln.

## Frauen sind gefordert, auch in der DFÜ

Wir planen nämlich einen echten Kampfartikel! Die genervten Reaktionen der wenigen Frauen, die an der DFÜ-Szene teilhaben, kennt ja nun fast jeder, aber welche Erfahrungen dahinterstecken, welchen Schwachsinn sie sich oft anschauen müssen, das wissen die wenigsten. Es ist zum Weinen! Wir möchten hiermit alle DFÜ-interessierten Frauen einladen, an einer möglichst offenen Diskussion teilzunehmen und uns ihre Meinung zu sagen.

Wie in vielen anderen Bereichen ist es wohl mit der Forderung »Neue Männer braucht das Land« nicht getan, wir brauchen auch neue (und vor allem viel mehr) Frauen.

Dieser Aufforderung schließt sich an

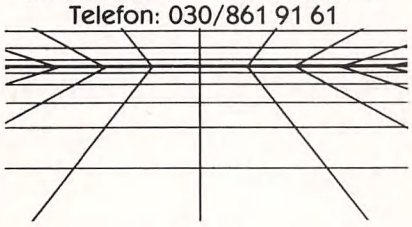
Thomas van Toom

## Ahnatal-Weimar

BELL COMPUTER
Schneider/MULTITECH/ACER
Autorisierter Vertragshändler
Ahnataler Computerladen
3501 Ahnatal-Weimar
Wilhelmsthaler Str. 26 b
Tel. (0 56 09) 28 56

## Berlin

DATAPLAY
Bundesallee 25 · 1000 Berlin 31
Telefon: 030/861 91 61



Hardware
Software
Zubehör
TCV computer centrum
Telefon (0 30) 8 82 68 04
Hohenzollerndamm 10 · 1000 Berlin 31

Hard- u. Software
Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler
Commodore 64/128
Amiga · Joyce
PC's und AT's
Schneider CPC
Kostenlosen Katalog anfordern!
Ladengeschäftszeiten Mo-Fr 10-18 Uhr · Sa 10-13 Uhr
W. Müller und J. Kramke GbR
mükra DATEN-TECHNIK
Schöneberger Straße 5 · 1000 Berlin 42 · Tel. 030-752 91 50

## Bonn

Ihr Spezialist in Bonn für EDV-Literatur
Behrendt
neben der Universität, Am Hof 5a

COMPUTER nach MASS
Individuelle Beratung
Reparaturen Verkauf von Phillips, Goupil, NEC, Okidata, Osborne, Kompatible
Werner Jülich
Rheingasse 6, 5300 Bonn 1
Tel. (02 28) 69 22 12, Telex 8 869 291

## Braunschweig

HEWLETT PACKARD EPSON
Spitzentechnologie für Einsteiger und Profis
» Datev Verbundsysteme
» Personalcomputer und Peripherie
» Grafische Systeme
» CAD - Anwendungen
» Intelligente Computernetzwerke
» Systemberatung
» Garantierter 24 - Stunden - Service in eigener Werkstatt
WIR BRINGEN IHRE PROBLEME AUF DEN PUNKT
WICHMANN DATENTECHNIK GmbH
Bertramstr. 10 · 3300 Braunschweig 1
Telefon 05 31/7 25 83 u. 7 26 85
Telefax 05 31/7 69 61
Multitech EPSON
SANYO NEC KYOCERA TOSHIBA

## Bremen

Stresemannstrasse 52 – 2800 Bremen 1 – Telefon: 49 81 11
ITC bitShop = 1. Bremer Computer Börse
- Vom günstigen Einsteiger-PC bis zum AT-386
- Grosses Angebot an Zubehör und Literatur
- Netzwerke
- Datenfernübertragung
- Desktop Publishing
- Software von Public Domain bis zu Spezialprogrammen
- umfassender Service und Beratung

Computer-Centrum

## Frankfurt

GISCHEL·COMPUTER
olivetti
TOSHIBA
Zubehör, Software, Beratung aus einer Hand
6000 Frankfurt am Main 50
Hessestraße 1-3
Tel. (0 69) 57 95 59
+ 58 44 97

TOTAL INFORMATION
MICROCOMPUTERSYSTEME GmbH
ESCHERSHEIMER LANDSTR. 319 · 6 FRANKFURT 1 · TEL. (069) 56 00 53-4

## Geislingen

AVE Computer Tel. 07331/65980/45130
Stuttgarterstr. 228, 7340 Geislingen an der Steige
Kompatible PC's, PC-Einführungskurse und Schulraumvermietung

| | | | |
|---|---|---|---|
| GM 3 Maus | 85,– DM | Turbo 286 Karte für XT | 450,– DM |
| GM6 Maus | 99,– DM | XT CNTL für 1,2 MB | 98,– DM |
| AT 12 MHz 512k 1,2 MB Diskette 20 MB Festplatte Herc. | | | 3250,– DM |
| XT 10 MHz 512 K 1*360k, LW. 1 x 1,2MB LW. Herc | | | 1652,– DM |

Ladenzeiten MO DI DO FR 15.00 – 18.00 Uhr SA. 9.00 – 12.00 Uhr

## Kassel/Vellmar

PLANTRON/Schneider/Tandon
NEC mimpex GmbH bürotechnik
Holländische Str. 121 · 3502 Vellmar · Tel. (05 61) 82 81 60

## Löhne/ Ostwestfalen

Schneider Vertragshändler & Servicecenter
Hard- & Software von A–Z für Ostwestfalen
FRITZ OBERMEIER
*Computer*HiFi*Video*TV*
alles für Schneider vom 464 – Joyce
am Hauptbahnhof * Bünder Str. 20 * 4972 Löhne 1 * Tel. 05732/3246

## Maintal-Dörnigh.

Commodore
Beratung, Service, Verkauf, Leasing
LANDOLT COMPUTER
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 06181 / 45293

## Münsing

HSZ Hardware · Software · Zubehör
- HARDWARE
- SOFTWARE
- ZUBEHÖR

Klaus Hildebrandt, Bachstr. 9
8193 Münsing, Tel. 0 81 77/12 99

## Pullach

Individualsoftware
Beratung, Service
Laserdrucker
Netzwerke
Zubehör
Tandon
Soft- und Hardware Christoph Seitz 8023 Pullach Postfach 133 Tel. 0 89-793 81 21
Computer des Jahres: PAC 286
mit Platz für 2 Einschübe zu je 30 MB, 1 MB RAM, Memory-Mapper 640 k/384k ab 4995.-
PCA20 mit 20 MB Platte, 1 MB RAM ab 4995.-
R386 mit 20 MHz 640k 20 MB nur 8495.-
AUTOCAD® Komplettlösungen Schulung

## Reutlingen

Computershop Werner Brock
7410 Reutlingen · Federnseestr. 17 · (0 71 21) 3 42 87
Schneider Panasonic, Apricot, Plantron, Kaypro, Atari, Oki, Star, NEC

## Kiel

Elektronik-Computerring
Sauerstr. 13, 2330 Eckernförde-Süd
Tel. 0 43 51/40 39, Telex 1 7 435 130, Btx 4 11 22
Abholmarkt für Fachhändler u. Systemberater

# Einmal Sysop und zurück oder Von der Idee, mehr als »nur« ein User zu sein

Wieder besetzt. Nächster Versuch. Gleiches Ergebnis! Man müßte es so gut haben wie die Leute, die 24 Stunden in einer Mailbox zubringen können. Das auch noch kostenlos und außerdem mit der besten Priorität – die Sysops. Dann bräuchte man sich nicht mehr die Finger wund zu wählen und mit den Eltern über die Telefonrechnung zu streiten ... aber wie werde ich Sysop?

Ganz einfach, werden viele sagen, man braucht nur
- einen Computer
- ein Mailboxprogramm
- ein Modem
- ein Telefon?

Theoretisch stimmt das schon, aber praktisch? Nein, da fängt es schon beim Computer an: Für fast alle gängigen Heimcomputer bekommt man heutzutage Mailboxsoftware, vom Commodore 64 bis zum MS-DOS-Rechner. Nur ruft heute keiner mehr 64er-Boxen an, wenn eine MS-DOS-Box am Ort residiert. Speicherplatz, Geschwindigkeit, Bedienungsfreundlichkeit und sicherlich auch »Image« sind die Gründe für diese Bevorzugung. Wer also bei der Einrichtung seiner Box auf das falsche System setzt, riskiert, daß seine Mühen von vornherein nicht richtig gewürdigt werden.

Um dies zu verhindern, ist es sinnvoll, sich mal in die Lage eines künftigen Sysops hineinzuversetzen:
- Habe ich Konkurrenz?
- Wie sieht sie aus?
- Was bietet sie?

## Weil es in Deutschland nichts Passendes gibt, greift man halt wieder auf ein Modem aus den Staaten zurück

Schon bei ehrlicher Beantwortung dieser Fragen weißt Du, was Du leisten mußt, damit Deine zukünftige Box Erfolg hat. Es ist aber nicht allein damit getan, sich einen großen, schnellen Computer mit viel Speicher hinzustellen und ein Modem und Mailboxsoftware zu kaufen.

Die wichtigste Eigenschaft eines Mailboxanbieters ist seine Fantasie. Er muß in der Lage sein, »seine« Leute zu unterhalten. Fällt Dir heute schon das Schreiben in anderen Mailboxen schwer oder wärst Du nicht in der Lage, ein Thema anzuschneiden, über das andere Leute dann diskutieren können, so wird Dir auch das Betreiben der eigenen Mailbox eher zur Qual als zur Freude gereichen. Siehst Du hier keine Probleme, dann kannst Du loslegen. Du hast also einen Computer, den Du Deiner Userschaft 24 Stunden am Tag zur Verfügung stellen willst. Nun fangen die nächsten Probleme mit dem Modem an.

Wer 300 und 1200 Baud fahren möchte, kommt nicht um ein illegales Modem herum, denn die Post bietet leider immer noch nichts an (und hat daher auch noch nichts anderes zugelassen), was so leistungsfähig wie ein »Hayesmodem« ist.

»Hayes« ist ein amerikanischer Modemhersteller, der (wie IBM für ihre PCs) einen Standard für Modems gesetzt hat. Diese Modems lassen sich spielend durch Klartextbefehle (sogenannte »AT-Kommandos«) steuern und können im Gegensatz zu den erhältlichen Postmodems mehrere Geschwindigkeiten fahren. Zudem sind sie sehr günstig in der Anschaffung – aber eben nicht postzugelassen, aber das ist ein Thema, das uns auf diesen Seiten immer wieder beschäftigen wird. Wem hier die Skrupel fehlen, dem fehlt dann eigentlich nur noch das geeignete Mailbox-Programm.

Auch hier gibt es einen Standard, nämlich den »Geonet«-Standard des Geonet-Mailboxverbundes. Viele private Mailboxautoren orientieren sich mit ihrer Software an dieser Benutzeroberfläche. Das hat den Vorteil, daß auch neue User nach einer sehr kurzen »Inspektionsphase« der Mailbox schon klarkommen, ohne sich 30mal den Hilfstext rauszuziehen und anschließend wegen Zeitlimit rauszufliegen.

Eine gute MS-DOS-Mailbox (und nicht nur die) bietet daher diesen »Geonet«-Standard an. Er ist leicht erlernbar und sehr leistungsfähig. Manche Mailboxautoren verbessern ihn sogar noch nach eigenen Bedürfnissen, um den Usern die Benutzung der Box so »angenehm« wie möglich zu gestalten (man ist ja verwöhnt und die Konkurrenz schläft auch nicht).

Ein gutes Beispiel für diese Benutzeroberfläche ist das Programm der in dieser Nummer vorgestellten Snoopy-Box in Essen. Es bietet über den normalen Mailboxbetrieb hinaus noch die Möglichkeit des Zusammenschlusses mit anderen Boxen desselben Systems – also eine regelrechte Mailboxvernetzung.

In der Abteilung »LOCALmail« kann jede Box ihr eigenes Gesicht aufbauen – in der »NETmail« dagegen ist der Inhalt aller Boxen gleich. Die dort hineingeschriebenen Nachrichten erreichen automatisch auch die entsprechenden Bretter im NETmail-Teil der angeschlossenen Systeme (wunderbare Technik!).

Wie geht's nun weiter ? Die Grundausstattung steht bereit, der feste Wille zum ausdauernden Betrieb einer Mailbox ist auch vorhanden. Du hast Dir bereits Gedanken über Bretter gemacht, sie eingerichtet, erste Mails in die Bretter geschrieben und dann ... ja dann steht sie an, die Mailboxwerbung!

## In der Mailbox-Szene ist es wie überall: Ohne Werbung geht gar nichts

Hier zählst Du alle Vorteile der Box fein säuberlich auf: Was für ein Computer, was für Parameter, wieviele Bretter und was für tolle Themen Du Dir ausgedacht hast. Diese Werbung sollte sich nicht über 50 und mehr Zeilen erstrecken und schon gar nicht mit Sternchen umrahmt sein, sondern knapp und informativ sein. Die Erfahrung hat gezeigt, daß sich nur die wenigsten User eine 50 Zeilen-Werbung durchlesen. Kurze Sachen, wie:

SNOOPY Essen – 0201/763508 – 24h – 300 & 1200 8N1 – IBM/40 MB – 10 MB Freeware

sind vielen Leuten lieber als viel Geschwafel – und die eigentliche Rufnummer kommt dann endlich nach 78 Zeilen.

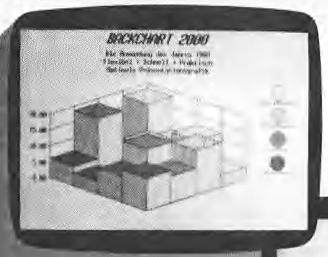
So weit, so gut. Die Box ist online, die Werbungen sind verteilt und Du sitzt vor der Kiste und wartest sehnsüchtig darauf, daß nun das Telefon klingelt und auf dem Bildschirm Dein gerade mühevoll gemaltes Box-Logo erscheint. Aber es tut sich nichts. Schließlich müssen in den anderen Boxen auch erst Leute anrufen, und Deine Mailboxwerbung lesen (und registrieren). Nach einiger Zeit (zwischen einer Stunde und einem Tag) wird sich ein User in Deine Box verirren. Wenn Du Pech hast, schaut er sich den Inhalt an, geht in dieses oder jenes Brett und haut dann gefrustet wieder ab: »Iss ja nix drin inner Box !«. Aber Du bist geduldig und wartest ab. Jetzt läutet das Telefon schon öfter, manche User schreiben sogar. Je mehr geschrieben wird, umso mehr antworten auch andere Leute auf vorhergehende Messages. Geht irgendwann mal ein Thema aus, bist »Du« derjenige, der für ein neues zu sorgen hat. Läßt die Beteiligung trotzdem nach, dann fehlt es ein wenig an der Zusammenarbeit zwischen Dir und Deinen Usern. Läßt Du den Usern dagegen völlig freie Hand, ist Deine Box in sehr kurzer Zeit »zugemüllt«. Es sind viele Dinge, die man als User überhaupt nicht mitbekommt. Manche jungen Sysops halten es durch, und manche geben den Löffel nach relativ kurzer Zeit wieder ab und engagieren sich mehr denn je an der Mailbox in der Nachbarschaft...

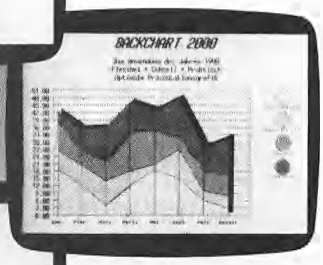
(Ingo Richardt/rm)

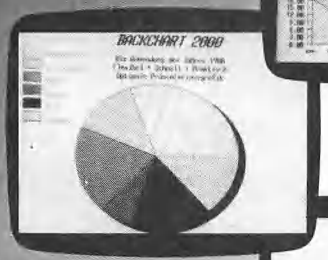
INTERLOG

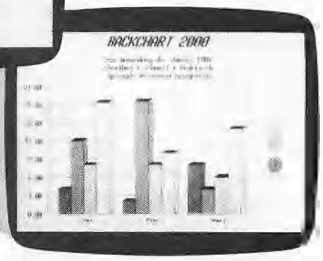
INNOVATIONEN AUS BAYERN

# Ein Bild sagt mehr als 1000 Zahlen ...




# BACKCHART 2000

## UNIVERSELL EINSETZBARE PRÄSENTATIONSGRAFIK

### BACKCHART 2000 macht PC-Software präsentationsgraphikfähig

So perfekt viele Programme Zahlen berechnen und am Bildschirm anzeigen, so schwierig ist es oft, diesen „Zahlensalat" zu deuten, oder außenstehenden Personen verständlich zu machen.
Zumal oft die Grafik in Softwarepaketen nicht das hält, was sie auf den ersten Blick verspricht oder das Arbeitsprogramm besitzt überhaupt keine grafischen Fähigkeiten.

Per Knopfdruck kann **BACKCHART 2000** *während* laufender Applikationen aktiviert und genutzt werden (ähnlich dem bekannten SIDEKICK™ von Borland).
**BACKCHART 2000** ist ständig im Hintergrund des PC's verfügbar, und kann jederzeit „normale" MS-DOS Software grafisch „aufrüsten".

**BACKCHART 2000** *macht nahezu jede MS-DOS Software, egal ob Tabellenkalkulation oder Branchensoftware etc., voll präsentationsgrafikfähig!*

Das Besondere an **BACKCHART 2000:**
Die in hochwertige Diagramme umzusetzenden Zahlen werden DIREKT vom Bildschirm eingelesen.
So ist endlich der einfache und problemlose DATENIMPORT von nahezu jedem MS-DOS Programm möglich.

Grafiksoftware, die nur bestimmte Datenformate (z.B. ASCII) verarbeiten kann, gehört jetzt der Vergangenheit an.

**BACKCHART 2000** erschließt handelsüblicher DOS-Software die hervorragenden grafischen Möglichkeiten der GEM-Benutzeroberfläche, ohne unter GEM entwickelt zu sein.
(Die DTP-Software des Jahres 1987, der Ventura Publisher™, nutzt ebenfalls die GEM-Benutzeroberfläche.)

**Hard- und Software Voraussetzung:**

**Hardware:** IBM PC-XT/AT oder kompatible Festplatte mit beliebiger Kapazität

**Software:** GEM-Desktop (Alle Schneider und Atari PC sind serienmäßig mit GEM-Desktop ausgerüstet)

**Speicherbedarf:** 128 K freies RAM komplett speicherresident nur 15 K freies RAM stationär

**Drucker:** Matrix-, Farb-, Laserdrucker, Plotter und Kamera

**Technische Daten:**

- **BACKCHART 2000** ist komplett speicherresident und stationär im Lieferumfang enthalten
- **BACKCHART 2000** stellt 10 hochwertige Grafikarten bereit:
  - Multidimensionale Säulengrafik
  - 3-D Säulengrafik
  - 3-D Säulengrafik addiert
  - Balkendiagramm
  - Balkendiagramm addiert
  - Linienprogramm
  - Stufendiagramm
  - Tortendiagramm
  - Tortendiagramm mit ausgerückten Sektoren
  - Flächendiagramm
- 37 verschiedene Füllmuster frei wählbar
- 5 verschiedene Textarten für Textausgabe im Diagramm
- Farbdarstellung je nach verwendeter Grafikkarte Nutzt voll EGA, Hercules und CGA-Grafikkarten
- Hochwertige Ausgabe auf Matrix-, Farb-, Laserdrucker, Plotter oder Kamera – Stapeldruck möglich
- Eingabe von Daten ohne Auslesen vom Bildschirm
- Freie Wahl von Diagramm-Hintergrundfarbe und Muster Freie Farb- und Musterwahl im Diagramm
- Individuelle Gestaltungsmöglichkeiten
- Sehr einfache Bedienung
- Deutsches Handbuch im Ringbuchformat
- In Vorbereitung:
  - Schnittstelle zum Ventura Publisher™
  - Slide-Show Präsentation

**nur DM 249,–**
**BACKCHART 2000 ohne GEM-Desktop**

**nur DM 299,–**
**BACKCHART 2000 mit GEM-Desktop**

zuzügl. DM 5,00 Porto/Verpackung – Zahlungsart per Nachnahme oder Vorkasse – Ausland nur per Vorkasse! (Bitte gewünschtes Diskettenformat angeben!)

GEM ist ein eingetragenes Warenzeichen von Digital-Research.

---

Sprachsoftware – Anwenderpaket für MS-DOS Computer
Elektronische Wörterbücher
Englisch-Training

# Language Master Plus

# 1+2 = Language Master Plus

**ELEKTRONISCHE WÖRTERBÜCHER:**
(speicherresident und integriert)

Es kommt ständig vor, daß z. B. für Begriffe aus einer englischen Bedienungsanleitung oder ähnlichem schnell eine passende Übersetzung benötigt wird. *Normalerweise beginnt jetzt die verzweifelte Suche im oder nach dem Wörterbuch ...*

Genau hier finden die **Language-Master PLUS** Wörterbücher ihr Einsatzgebiet.

- **Übersetzungen Englisch/Deutsch und Deutsch/Englisch**
- **ca. 20.000** fest gespeicherte Stichwörter mit entsprechender Übersetzung sind bereits enthalten!
- Übersetzungszeit für einen Begriff **nur durchschnittlich 5 Sekunden.**
- Die **LM-PLUS** Wörterbücher sind erheblich **ERWEITERBAR**, so daß jeder Anwender über sein eigenes, spezielles Vokabular verfügen kann. *Diese Möglichkeit bietet Ihnen kein „normales" Wörterbuch.*
- Um diese attraktive Software auch wirklich anwendbar und praktisch zu machen, sind die **LM-PLUS** Wörterbücher auch **SPEICHERRESIDENT** im Lieferumfang enthalten.
  So kann die Software während jeder anderen Applikation durch die Tastenkombination ALT-F10 bzw. ALT-F9 „eingeblendet" werden.
  *Die LM-PLUS Wörterbücher sind so ständig im Hintergrund verfügbar.*
- Die speicherresidenten **LM-PLUS** Wörterbücher benötigen nur jeweils **48 K Hauptspeicher**, und können problemlos gelöscht werden um den benötigten Speicherplatz sofort wieder freizugeben.

**ENGLISCH-TRAININGSSOFTWARE:**

Die zweite Anwendungsmöglichkeit besteht im Verbessern der Englisch-Kenntnisse am Computer.

**Das LM-PLUS Trainingspaket besteht aus folgenden Bestandteilen:**

- *Vokabeltrainer:* Nutzt alle gespeicherten Begriffe (auch Erweiterungen) zum Vokabeltraining. Punktekontostand wird abgespeichert! Eigene Vokabelübersetzungen können separat abgefragt bzw. trainiert werden.
- *Unregelmäßige Verben:* Trainiert konsequent die über 200 abgespeicherten unregelmäßigen Verben und deren verschiedene Zeitformen.
- *Lückentexte:* Über 140 Fragen aus 11 Lückentexten eingebaut, die vom Anwender ergänzt werden sollen (in 4 Leklionen). Die Auswertung erfolgt nach dem Notenschlüssel.
- *Elektronisches Wörterbuch:* Englisch/Deutsch (nicht resident)
- *Elektronisches Wörterbuch:* Deutsch/Englisch (nicht resident)

Der **Language-Master PLUS** stellt sich automatisch auf das von Ihnen benutzte Speichermedium ein (z. B. Festplatte oder Floppy) und nutzt deren Vorteile.
Moderne **PULL-DOWN Menues** und **POP-UP Windows** sorgen für die problemlose Handhabung der einzelnen Programme!
Der **LM-PLUS** unterstützt EGA-, CGA, Hercules-Grafikkarten, und ist auf allen MS-DOS und IBM PC/XT/AT Computern lauffähig.
**Language-Master PLUS** – Eine nützliche Anwendung in Schule und Beruf!
*Lieferumfang:* 3 x 5,25 Zoll oder 1 x 3,5 Zoll-Diskette(n)

Preis komplett **nur DM 99,90**
zuzüglich DM 5,00 Porto/Verpackung – Zahlungsart: per Nachnahme oder Vorkasse – Ausland nur per Vorkasse! (Bitte gewünschtes Diskettenformat angeben!)

Besitzer des „normalen" LANGUAGE-MASTER können gegen eine Schutzgebühr von DM 25,00 in Bar ein UP-DATE (LM-PLUS) bestellen.
Bitte in diesem Fall den ORIGINAL Language-Master einschicken!!!

**Ab sofort übersetzt der Language Master Plus englischen Text Wort für Wort direkt vom Bildschirm**

**Distributoren- und Händleranfragen willkommen!**

Änderungen vorbehalten

INTERLOG Software GmbH
Postfach 2210, Grabenweg 30
8240 Schönau am Königssee
Telefon 0 86 52/35 45
Telefax 0 86 52/6 38 05

```
ANGEBOTE          Angebote von Computer & Communications Lynsche
(ANREGUNGEN)      Anregungen fuer Verbesserungen & Erweiterungen
(BUECHER)         Buchtips
(DATENSCHLEUDER)  Die legendaere DS (c) 1987 by CCC-HH
DIVERSES          AUS ALLER WELT
FRAGE+ANTWORT     Fragen & Antworten zum Mailbox-System
GAESTETREFF       Nachrichten & Hinweise von/an/ueber Gaeste
GARTEN            Garten Know How fuer jedermann
(GENEALOGIE)      Ahnenforschung - privat - (Fragen NUR an GMK!!)
(GESCHICHTE)      Praehistorisches ueber Mutter Erde
(HARDWARE)        News aus und ueber die Hardwareszene
(KOCHKUNST)       Kulinarisches aus aller Herren Laender
(MATHE-KNIFFEL)   Mathematik-Tuefteleien, die nicht ganz Ohne sind!
(NEWS)            News aus aller Welt
(PHILOSOPHISCHES) Philosophische Diskussionen
(PROSA)           Gedichte die's in sich haben
(PROSA-KOMMENTAR) Gespraeche & Kommentare zum Brett PROSA
(SCHACH)          Schach via Mailbox & was es dazu zu sagen gibt
(SOFTWARE)        Software - Tips & Tricks die funktionieren
SYSINFO-D         Wichtige Hinweise zum Mailbox-Betrieb
UNTERHALTUNG      Unterhaltsames von/fuer Jedermann/Frau
```

```
SNOOPY
0201-763508  300 & 1200 Baud 8-N-1 ... 24h. am Tag !
```

# Turbobox aus Hamburg

»Hamburg – Home of the Chaos Computer Club«. Keine Hamburger Mailbox, die nicht vom Ruhm – und dem Material – des CCC profitieren würde. Das gilt auch für die Turbo-Box, die aber ansonsten zu den eher ungewöhnlichen Boxen zählt.

Es gibt hier zum Beispiel keine »Schwarzen« Bretter mit »Suche-Biete-Kontakte« und ähnlichem. Es fehlen auch die beliebten Download-Megabytes mit den immer gleichen Public Domain Programmen. Stattdessen findet man wirklich eine gewissermaßen reinrassige Themenbox vor, in der mehr oder weniger sorgfältig betreute Themenbereiche vorherrschen. Das Logo der Box wird nur mit der Verwendung eines VT100-Terminals oder einer entsprechenden Emulation sichtbar. Im Kasten oben sehen Sie das Hauptmenü der Turbo-Box.

Die Gastfreundschaft der Turbo-Box hat ein akzeptables Niveau, man bekommt nur leider recht wenig zu sehen. Die in runden Klammern eingeschlossenen Bretter (siehe oben) sind für Gäste nicht zugänglich.

Die Themenauswahl der Bretter ist ungewöhnlich und sicherlich anregend: Kochkunst, Geschichte und Gartenarbeit findet man sonst wohl eher selten in einer Mailbox so friedlich vereint. Das verwundert um so mehr, wenn man bedenkt, daß wir hier ja keine der bekannten Großboxen mit 80 Themenbrettern vor uns haben. Dort findet man schon einmal eher exotische Bretter, die dann aber meist leer sind.

Die Bedienung der Box entspricht weitgehend dem Geonet-Standard. Es werden allerdings keine Hilfstexte oder Menüoptionen angezeigt. Wer solche Boxen kennt, der wird sich aber sofort zurechtfinden. Für unerfahrene Gäste gibt es wirklich gute Hilfstexte und eine kurze Einführung am Anfang. Bemerkenswert auch die vielen verschiedenen Optionen für den verwendeten Zeichensatz:
DIN-ASCII,
IBM-ASCII,
»Transparent« und »Simulation«. Der Sinn der beiden letzten blieb uns bei unseren Kurzbesuchen allerdings schleierhaft, was aber eher unserer Testmethode als der Box zuzuschreiben ist.

Ein weiterer Pluspunkt der Benutzeroberfläche: Der User kann einmal vorgegebene Abläufe, zum Beispiel das Auslesen der neuesten privaten Post und dann Rückkehr in das »Garten«-Brett sozusagen als Makro abspeichern und bei Bedarf vollautomatisch ablaufen lassen.

Zum Schluß noch die traditionelle Bewertung der Witzecke: Gar nicht mal so schlecht, das heißt also weit über dem Durchschnitt, denn der ist schlecht. Unser Tip, eine Datei, die als »Insiderwitz« (engl.) bezeichnet ist. Sie enthält eine ganz spezielle englische Wordstar-Rezension. (rm)

| | |
|---|---|
| Name: | Turbo-Box |
| Nummer: | 040/8704094 |
| Standort: | Hamburg |
| Öffnungszeiten: | 24 Stunden |
| Parameter: | 300 8 N 1 |

# Snoopy aus Essen

ANSI-Animation ist angesagt! Selten sahen wir in einer Mailbox so ein originelles Titelbild. Es ist hier oben im Kasten zu bewundern und erscheint wie von Geisterhand auf dem Bildschirm, ... wenn der Anrufer über einen ANSI-Terminal verfügt. Wer es nicht weiß, das ist kein sündhaft teurer Monitor, sondern ein Bildschirmtreiber. Wer ihn noch nicht installiert hat, kann das nachholen. Man fügt einfach die Zeile

```
Device=ANSI.SYS
```

in die Datei »config.sys« ein. Um ein Chaos zu vermeiden, wird der Anrufer nach dem Login zunächst gefragt, ob sein Terminal ANSI-Steuerzeichen versteht. Wer die Frage bejahen kann, kommt in den Genuß des Titelbildes und einiger anderer »Spielfilme« in einem besonderen Brett.

Snoopy ist so etwas wie eine Zentralbox der Essener Szene. Das liegt wohl nicht zuletzt an dem eigenen »NET-Mail«-Konzept, das einige Boxen aus der Umgegend miteinander verbindet, und das zu den Highlights dieser Box gehört, doch dazu später.

Die Box ist übersichtlich und kinderleicht zu bedienen. Gleich zu Anfang kann der User auswählen, ob er eine Befehlsstruktur nach dem mittlerweile etablierten Geonet-Standard oder eine schlichtere Nummernrevue möchte. Der Rest erklärt sich dann wirklich fast von selbst, denn die Box ist menügeführt.

Als Gast (Username »Gast«) hat man nach dem Login für zehn Minuten zehn Bretter (von derzeit etwa 40) zur Auswahl. Richtet man sich jetzt ein Postfach ein (Befehl: »Postfach«), sind es schon 20 Bretter. Spätestens jetzt ist aber für den Gast die Zeit in der Regel schon um. Einen Eintrag als vollwertiger User erhält man auch ohne maschinenlesbaren Personalausweis und normalerweise innerhalb von 24 Stunden.

In den Brettern, oft als Diskussionsforen angelegt, findet man das, was man von einer »anständigen« Box erwartet: Tips, Tricks, Programme und der Sysop Cliff scheut sich auch nicht, kontroverse Themen anzubieten. Schwerpunkte bei der angebotenen Software sind Utilities, Spiele und Kommunikation, aber das ist eigentlich auch naheliegend.

Ein Knüller ist die sehr benutzerfreundliche Vernetzung mehrer Boxen. Zum einen bedeutet das, daß alle angeschlossenen Boxen gemeinsame Bretter haben, die allen zur Verfügung stehen, zum anderen kann man Briefe in alle Boxen verteilen. Gibt man zum Beispiel nach der Eingabe eines Briefes an, daß man damit »ins Netz« möchte, muß man nur noch die Boxen »ankreuzen«, an die der Text gehen soll.

Das ganze Programm kann man im übrigen vom Sysop für lumpige 250 Mark erwerben, wem die Box ohne Netzmodul genügt, der zahlt nur 200 Mark. Uns hat Snoopy schon als Comic gut gefallen, als Mailbox ist er ebenfalls keine Enttäuschung. (rm)

| | |
|---|---|
| Name: | SNOOPY |
| Nummer: | 0201/763508 |
| Standort: | Essen |
| Öffnungszeiten: | 24 Stunden |
| Parameter: | 1200/2400 8 N 1 |

# WISSEN
# NEU
# ERSCHLIESSEN
# DOS ABONNIEREN

**DOS International kostet im Abonnement:**

| | | |
|---|---|---|
| **Im Inland und West-Berlin:** | **für 1/2 Jahr** | **32,– DM** |
| | **für 1 Jahr** | **64,– DM** |
| **Im europäischen Ausland:** | **für 1/2 Jahr** | **45,– DM** |
| | **für 1 Jahr** | **90,– DM** |
| **Im außereurop. Ausland:** | **für 1/2 Jahr** | **60,– DM** |
| | **für 1 Jahr** | **120,– DM** |

**In diesen Preisen sind Kosten für Porto und Verpackung sowie die MwSt. enthalten.**

**Bitte Bestellkarte benutzen**

---

# NICHT MIT GOLD AUFZUWIEGEN

## DAS DOS EXTRA Nr. 2 IST DA

**EXTRA** DOS-Commander: Fensterorientierte Benutzeroberfläche für MS-DOS

**EXTRA** Seitenweise Utilities, die den Umgang mit dem PC erleichtern.

**EXTRA** Mit den SForth-Compiler 3.1 programmieren Sie in einer neuen Dimension.

**EXTRA** Action, Spaß und Spannung: Superspiele zum Abtippen

**EXTRA** 3D-CAD-Programm der Superlative.

**JETZT IM ZEITSCHRIFTENHANDEL**

**oder direkt bei**

**DMV · Postfach 250 · 3440 Eschwege**

**Bitte Bestellkarte benutzen**

## Biete an Software

FREIE SOFTWARE MIT GARANTIE FÜR IBM/KOMPAT. 1400 Disketten (auch dt. Progr.) zu je DM 5,– bis DM 6,– Katalog gratis bei: PD-SOFTWARE-VERSAND, EDV-ZUBEHÖR, Führser Mühlweg 115, 3070 Nienburg/W. G

**BIOS-EDITOR & ANSI. SYS-EDITOR** zu je 58,– DM. HOTLINE abends bis 24h: 0 63 05-89 51 oder INFO bei Roland Schuff, Im Bruch 2, 6755 Hochspeyer. Profitools!

**! LEHRER ! "KLASSENDATEI "** verwaltet, berechnet, listet die Noten. Versch. Abstufungen mögl. Noten-, Klassen-, Adressen-, Geb.tags-, Zeugnis-Listen. Menügesteuert, komfortabel auch f. Laien. 59,– DM. Info 0,50 DM: Dieter Arnold, A.-Dürer-Str. 38a, 7835 Teningen 1

Beckerbase PC und Buch "... für Einstg." DM 90,–, Tel.:040/6 01 66 33

dBase III + Module, Menü mit Cursor u. Funktionstasten, div. Dateihilfsprogr., alle Module individuell anpassbar, incl. Demo und Anleitung: R. Barth, Holzheimer Str. 49, 6250 Limburg (gegen Scheck DM 90,–) incl. Versandkosten G

***** **ÜBERWEISUNG 111** *****
Banküberweisungen aus einer einmal eingegebenen **Datei** auf Endlosvordruck, schnell, bequem, einfachste Bedienung nur **49,– DM**
***** **Programmübersetzer 111** *****
übersetzen Sie Ihre engl. Programme, komfortabler Editor m. erweiterb. Wörterbuch bequem, einfachste Bedienung nur **49,– DM** f. IBM/Kompatible – Infos auf Anfrage Preise bei Vorkasse od. +NNGeb. -Software D. Thiesen, Rathausstr. 70, 5410 Höhr-Grhsn. ab 18.00 Uhr – Tel.: 0 26 24/33 77 od. 50 82 G

Aktien + Verwat. + BTX f. komp. Demo 5,– DM, Tel.: 05 21 –87 21 10

AKTIENANALYSE – DEPOTVERWALTUNG IBM-PC u. komp. Disk. 84,50 DM Gratisinfo: Dieter Borchers, Schönstedtstr. 6, 1000 Berlin 44 G

**********
**BTX-Einstieg ohne Probleme:** Kostenloses Info rund um BTX-BTX für unter 300,– DM für PC-Besitzer: Puschmann Hard-& Software, Kazmairstr. 60, 8000 München 2. BTX-Term: 269,– DM
**********G

**PUBLIC-DOMAIN FREE-SOFT IBM/PC**
** **DM 5,–/Disk. Gratisliste** **
** **K. Lang, Bergiselstr. 30** **
**7800 Freiburg, Tel.:07 61/49 26 73** G

IBM/Schneider PC + Kompatible Free Disk. ab DM 3,– auf 5,25 + 3,5 Zoll. Gratisinfo anfordern. M. Karbach – Remscheider Str.18 5650 Solingen 1 – Tel.:02 12/4 31 40

■■■■■■■ GIPEMO-SOFT ■■■■■■■
NEU für IBM-PC/AT u. Komp.
-LOHNSTEUERJAHRESAUSGLEICH
-EINKOMMENSTEUERERKLÄRUNG
Berechnung u. Formulardruck
-für Arbeitnehmer 49,50 DM
-zusätzlich mit Einkünften aus Vermietung und Verpachtung 69,50 DM
-zusätzlich mit Einkünften aus freib. u. selbst. Tätigkeit und Kapitalvermögen 89,50 DM
--- LERNSOFTWARE ---
VOCABULA, multivariabler Vokabeltrainer f. Engl., Franz., Latein, Ital., Span., Griechisch (EGA)
MATHEMA, Mathematiktrainer
bitte Unterlagen anfordern
--- PUBLIC-DOMAIN ---
Katalog-Disks 8,– DM
* Zahlung Vork. od. Scheck *
Bautzener Str. 16, 1 Berlin 62
■■■■■■ (030) 7 81 44 88 ■■■■■■ G

* Für IBM + Kompatible PC's * Financial 1.00 39,– DM, Demo 5,– DM Druckverl. in Rohren 1.11 DM 98,– EP Soft, Aug.-Macke-Weg 4, 8 Mü 71 G

PD-Software f. IBM PC & Komp. 1500 Disks. Fast 100 Deutsche. Ab 3,– DM/Stück. Liste von: Arnd Heidrich, Am Lünink 42, 43 Essen 16

■ TOP ■ Mitgliederverwaltung 398,– DM
GW-Basic-Formatlister, neu 98,– DM
druckt Ihre Basic-Programme aus!
C.P. Reiß, 4400 MS, Postfach 6731 G

! **Nur für Herkules-Karte** !
Public Domain CGA-Emulator: 12 DM
Auswahl Grafikprogramme, die damit wirklich laufen: 12 DM. Zus.: 20 DM
**EDV Marita Kaczmarek**
Krummer Kamp 12, 4406 Drensteinfurt

FORTRAN-77 Disk & Handbuch für * XT/AT bzw. PC 1512/1640 149,– DM Softwarehouse Kunz, Stapelbrede 60 D-4800 Bielefeld 1, Tel.: (05 21)87 25 04 G

***** **TURBO BASIC TOOLBOX** *****
Disk/Dateiverw., Ein/Ausgabe Fensterverw., Menü, Fehlerbeh. DM 50,– Verrech. Sch. DM 55,–, Nachn. Martin Böhmer, Zur alten Ruhr 8, 5760 Arnsberg 1

IBM + komp. Lernprg. Techn. + Grafik zu reell. Preis-Vokab, Mini-CAD, Mathe, Physik, Chemie, Testprgr. Taschenrechn. Supergraf. Kat. 1,– DM A. Ristau, Peetzw. 9, 332 Salzg.1 G

**Dongle – Keykarte defekt? Wir helfen!** Personal Designer 350,– DM, Novell 280,– DM, CadVance 190,– DM, P-Cad 320,– DM, EEDesigner 190,– DM, Protel PCB Editor 145,– DM, Robocad & Solid 215,– DM, Redboard 235,– DM, Cadkey + Cadstar 190,– DM, Schema II 185,– DM. Autocad 165,– DM, PC2 225,– DM, PLC 2 Ladder 245,– DM, Eplan 350,– DM, PC-Draft 250,– DM. Info anfordern! *Bitte Urheberrechte beachten*
**! Deutsche Programmanleitungen !** 1 Dir V3.5 45,– DM, VFeature de Luxe V2.5 45,– DM, Copy II Copy Board V4.3 DM 35,–, Fastback 30,– DM, Sideways V3.1 DM 30,–, Norton Commander V1.02 30,– DM, Norton Advanced Utilitie V4.0 40,– DM, PCTools V3.24 35,– DM, Copywrite 11/87 25,– DM, Copy II PC V4.01 25,– DM, Flugsimulator 40,– DM, Newsroom 30,– DM, Disk Optimizer 25,– DM, Paintbrush 35,– DM, Versand NN/Scheck + 5,– DM, Ing. Büro Stock, PF. 10, 7926 Böhmenkirch, 0 73 32–50 78, BTX 073325079 G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
**DISK MECHANIC 5.32**
**Erstellt Backupkopien** von geschützter PC-Software
-Sparen Sie Kosten u. Zeit bei Festplattendefekten
**inkl. Disketten-Editor**
Sichern auch Sie Ihre Software-Investitionen!
**Standardpaket DM 256,–**
**Profipaket DM 320,–**
**dt. Handbuch DM 26,–**
**ALTMANN Soft- & Hardwarevertrieb,** Inh. Thomas Altmann, **Tel.:0 71 81/7 41 20**
**Ulrichstr.33, 7060 Schorndorf**
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

Endlich ist es da – das Public Domain und Shareware-Handbuch, auf das Sie schon lange gewartet haben.
PD-Handbuch (90 Seiten) DM 5,– oder
PD-Handbuch mit 2 Begleitdisketten
-Disk A: Program Reviews
-Disk B: Intro Disk DM 14,80
Lieferung per NN (+ DM 6,50) oder Vorkasse (zuzügl. DM 2,– Porto) auf Postscheckkonto Mchn., Kto.-Nr. 3403 13-807, Euroscheck oder Briefmarken. REDYSOFT SOFTWARE GMBH, Postfach 1261, 8150 Holzkirchen G

Verkaufe Freeware je Disk 4,– DM Thomas Blasi, Judengasse 11 7919 Osterberg, Katalog für 2,– DM

PD-DISK-Liste gegen Rückporto: PD Arendstr. 4, 605 Offenbach

!!! PUBLIC-DOMAIN !!!
!!! von Privat an Privat !!!
über 1500 IBM-Disk a. deutsche 5 1/4" Diskette nur 5,– DM Katalog – Diskette 10,– DM Anfordern bei E. Brunner Beckstr. 11, 8500 Nürnberg 80

LABYRINTHERZEUGER, Lehrersoftware (Korrigierprogr., GESCHI-Kartei), ab 15,– DM. Info: BACARASOFT, Schillerstr. 12, 2126 Adendorf G

********** ZITAT Vers. 2.0 **********
Leistungsfähige Literaturstellenverwaltung f. PC/Kompat. Nur VK: 50,– (incl. dt. Anltg.) Kostenl. Info: U. Riecken, A.d. Köllenhof 101, 5307 Wachtberg G

******** Stichwort-Verzeichnis********
dBase-Prgr. speichert und sucht Literatur-Fundstellen 20,– DM Mit Stichw. / Fundst. zu DOS int. 8-12/87 (mit Hinweisen auf Berichtigungen u. Nachtr.) 50,– DM P. Schwab, Gutenbergstr. 2-4 6944 Hemsbach, Tel:0 62 01/4 12 92

*** **SUPER-LOHN-EINKOMMENSTEUER** ***
Jahresausgleich 87 neu m. Datenspeicher, Kundenverw., Formulardruck, Analyse, jährl. Aktu. (10,–), Info gg. RP PC Demodisk 10,– DM
*** **MIET-WOHNGELDBERECHNUNG** ***
Mit allen Kreisen d. BRD! Jedes Prg. ab 70,– H-I-SOFTWARE H-ILCHEN, Niederfelderstr.44 8072 Manching, Tel.:0 84 59–16 69 G

■ Dataphon s21/23d mit Netzteil 340,– DM ■ GBase 340,– DM ■ PC-Freeware Disk ab 2,50 DM ■ Soft- und Hardware Zurmühlen, Sedanstr.27, 4700 Hamm 1 ■ Info 2,– DM G

Festplatten-Bedieneroberfläche Starten Ihrer Programme und DOS-Befehle leicht gemacht! Für XT/AT (MS-DOS), CGA, EGA, Herkules. Nur DM 40,– Demo 10,– Vork., G. Huonker, Erlenbachhof, 7463 Rosenfeld 6

Sparen Sie beim Softwarekauf direkt in den USA Bezahlen Sie mit Euroscheck oder Visa/Eurocard. Katalog mit 100 S. gegen DM 15,– Euroscheck Elcomp Publishing, Inc. POB 988 Chino, CA91708–0988–USA G

**PROFISOFTWARE**
**TASWORD PC 89,–**
Anwenderfreundliche Textverarbeitung der Spitzenklasse.
**TASPRINT PC 95,–**
25 fantastische Schriftsätze. Tasprint kann mit Tasword verwendet werden. Kompatibel mit allen üblichen Druckern. Ideal für die Gestaltung von Unterlagen, Infos und Briefen.
**MASTERFILE PC 229,–**
DIE Datenbank für Ihren PC. Bis zu 80 Felder pro Satz. Berechnungen in den Feldern. Benutzerdef. Druckformate bis zu 160 Spalten. Relationale Datenbank. Schnelles und kombiniertes Suchen. Sortiert n. jedem Feld. Alle Programme mit englischer Anleitung. **E. Reitemann, Füllenbachstr. 11, 4 Düsseldorf 30, Tel.: 02 11/43 26 70 – 069/5 97 44 85** G

IBM/Schneider PC + Kompatible
Free Disk. ab 3,– DM auf 5,25 + 3,5 Zoll.
Gratisinfo anfordern. M. Karbach –
Remscheiderstr. 18, 5650 Solingen 1 –
Tel.:02 12/4 31 40

MIP-MAUS-PROGRAMM
Maussteuerung für jede Softw.
(z.B. dBase, Framework..) 99,– DM
MIP-Büro-Fakturierung, Lager, Text
und Datenbank 299,– DM
Händleranfragen erwünscht
Kayser, Tel.:0 52 58–30 63

Unglaublich aber wahr!!!
Freesoft ab DM 2,50 Freiumschlag. M.
Windus, Im Wiesengrund 8, 3167 Burgdorf

Endlich SHAG-FiBu auch unter MS-DOS!
Info oder DEMO-DISK f. 15,– DM, FA.
Gramatzki, Ritterlandweg 28, 1 Berlin 51
G

**Geld verdienen** mit dem PC 1512
Biorhythmus mit Mondphase 60,– DM
Lohn- und Eink. -Steuererklärung 60,– DM
Adressenverw. m. Etik. -Druck 60,– DM
Transfile IBM-Sharp—IBM 110,– DM
weitere Software auf Anfrage
Tel.: 089/4 30 09 30 G

Dt. u. Am. frei Software Preis
5,– bis 3,– DM. Liste gegen 0,80 DM
Briefmarke. D. Plata Software
Postf. 5444, 5760 Arnsberg 2 G

**Unglaublich ! 1300 Disk ab 5,– DM**
**für PC-Freiprg. Katalog frei!**
**Günther, Braker Mitte 28**
**4920 Lemgo, Tel.: (0 52 61)8 89 01**

Public-Domain/ 3,– DM / 02 12–5 75 88

PC-Kasse E/A-ÜBERSCHUSS für PC
versch. sort. Listen, suchen in
allen Feldern zugleich, schnell DM 148,–
**MMW** Tel.:0 29 41/5 92 90 G

**Computerkauf?**
Erst testen dann kaufen
PC-Test für nur 60,– DM macht
es Ihnen leichter
Info, Tel.:089/4 30 09 30
Weitere Software auf Anfrage

**Finanzbuchhaltung**
für alle Disketten- und
Plattensysteme mit
MS-DOS, PC-DOS + CP/M.
Praxisbewährte Anwendung.
Seit 1980 über 1000 Firmen.
Grundbuchhaltung:
Journal, Konten, BWA,
Summen- und Saldenliste,
UST-VA, G + V, Bilanz.
Optionen:
Offene Posten, Mahnwesen,
autom. Zahlungsverkehr,
Kostenstellen,
Fakturierübernahme.
**DATA SOFT**
Software-Entwicklung
Elsa-Brandström-Str. 32
2800 Bremen, Tel.:04 21–23 90 55
G

**FREIE – SOFTWARE**
über 1100 IBM-Disk lieferbar
**2 Tage-Schnell-Service**
Jede 5-1/4" Disk nur 4,– DM
auch 3-1/2" Disk lieferbar
**Kat-Disk / Liste kostenlos**
**SHAP-DATA Klaus Haertel**
Kirchstr. 13, 2874 Lemwerder
**Telefon:04 21–67 14 45** G

Schneider PC:
☐ **STEUERMAT 87** ☐
Lohn- und Einkommensteuer: Druck
direkt auf's Formular, Analyse,
Tabelle, Disk 70,– DM; Aktu 20,– DM
Info gg. frank. Umschlag: F. Farin,
Elisabethstr. 65, 4460 Nordhorn G

PUBLIC DOMAIN f. IBM/Kompat. und
ATARI ST. 100 deutsche u. üb.1600
engl. Progr. -Disk. auch auf 3,5"
je DM 5,– bis DM 7,–. Auslieferung
innerhalb 24 Std.! GRATISKAT. anf.
bei FS-VERSAND, Oehlkersweg 1
3 Hannover 81, Tel.:05 11/86 18 21 G

SUPERDESK
integr. Paket: Text, Adress,
Calc u.a.m. von Commodore-PC für
alle MS-DOS, in Originalpack.
unbenutzt. Neu: DM 1800,– von privat
nur: DM 1298,–, Prospekt
kostenlos. Tel.:06 31/1 31 91

ELITE (SPIEL)f. PC neu 79,– f 60,–
FRAKTEL-GEN f. MS-DOS neu 49,– f. 40,–
J. Werner, Innweg 12, 2300 Kiel 14

## Biete an Hardware

Verk. Schneider PC 1512 MMSD
6 Mon. alt f. 900,– DM, P. Kaufmann,
Postfach 5941, 8700 Würzburg

Schneider PC 1640, 3 Mon. alt m. Garantie,
640 KB, 20 MB Festpl. Maus, Grafikk. EGA,
Herkules, CGA EGA-Mon., MSDOS 3.2,
GEM, Auto SK. Becker-Base, T. Pascal,
MASM, BASIC, u.v.a., Preis 3200,–
04 81/8 72 00

EGA-Karte, m. parall. Schnittst.,
388,– DM , Tel.:0 70 32/2 17 41

Commod. PC-20, 20 MB, 2 Laufw.
Coproc. + viel Softw., 052 18/7 21 10

**Spool Switch**
die intelligente Datenübertragung!
Verbindet Computer Drucker Plotter
modulares System f. höchste Anspr.
**pro Kanal 500kB Puffer; 7000 Z./s**
Software-Umschaltung, mit Utility
Fa. Rothmaier, Tel.:089/7 25 47 27
Bavariaring 34, 8000 München 2
G

IBM, XT, AT komp. Computer u. Zubehör
Comp.-Literatur von Sybex u. Markt &
Technik REKO ELECTRONIC, R. Korfmann,
PF. 3224, 5810 Witten 3 G

Verk. PC 1640 CD/DD; gekauft:
1087 aus berufl. Gründen
U. Heise, 0 51 37/45 97, n. 18.00 Uhr

Bei diesen Preisen sollte man sofort
bestellen!!! BAT + 80286 CPU 6/12MHZ,
1MB RAM,1,2MB FDD,FDDD/HDD Kontr.
Ser, P,Port, 101 Profi Keyb,
180 W NT, = DM 1998,– mit 20MB
HD 2498,– PC-Burischek erh.
Tel.:06 41–7 33 44,
6300 Giessen, Neuenweg 14 G

NECP6 + Bid-Traktor DM 1300,–
08 21/15 35 77

*** SUPER DRUCKER-UTILITY L16 ***
LPT- Umleitung, Logo- + Hexdruck,
Druckersteuer. über Tasten, Uhr,
IBM-Zeichen a. inkomp. Druckern,
ASCII-Hilfe, u.v.m.; speicherres.
*** nur 99,– DM + NN/Porto Ing.Büro ***
*** Eggeling, Wickersbacher Weg 36 ***
*** 59 Siegen, (02 71)37 06 40 *** G

## Suche Software

Suche preisgünstige Software
(Turbo Pascal, MASM, MS-DOS-Manager)
Tel.: 0 78 34/15 51

Suche MASM und MS-Compiler
Telefon 0 96 05/22 92

Lagerhaltung mit MSDOS gesucht für
Leiterplatten 0 26 28/30 39

Suche Software für Schweisstechnik
u. Arbeitssicherheit für IBM-PC-XT,
U. Modregger, Donatusstr.3,
5508 Hermeskeil

## Suche Hardware

Plotter DIN A3 für IBM günstig zu
kaufen gesucht. Tel.:0 26 28/30 39

## Verschiedenes

Wer übersetzt SCP-BASIC
(SCP-1526/PC1715) in BASIC / BASICA /
GWBASIC (MS-DOS-3.2)? U. Modregger,
Donatusstr.3, 5508 Hermeskeil

DOS-Leser Raum Ul! Suche
DOS 10/87 zum Kopieren. Lehmann,
Oberherrlinger Str. 73, 7906 Blaustein

Suche DOS-International 8–10 1987.
Zahle DM 30,–. Tel.:07 11/74 47 75

Schneider PC 1512 User-Club
nimmt noch Mitglieder auf.
Info gg. Rückporto von Rolf Knorre,
Postfach 200102, 56 Wuppertal 2

Stücklistenprogramm (nach DIN)
Info 0 92 62/82 62 ab 18 Uhr

**DOS** Heft 8 u. 10 zu kaufen gesucht.
Angeb: Tel.:089/8 54 15 93

******** ACHTUNG HÄNDLER ********
Ca. 1300 Adressen von PC-Besitzern
auf Disk. in PC-Basic, fertig für
Etiketten. Angeb. Chiffre:190288DOS4

## Stellenmarkt

Wir sind ein Entwicklungs-Team
aus dem Bereich Chip-Design,
Hard- und Software. Wir suchen Prolog,
C, Lisp, ASM Programmierer (PC-Basis).
Umgebung: München,
089/7 60 52 58

## Geschäftsverbindungen

Experten Systeme, Gate-Arrays,
PCB-Design.
Entwicklung und Layout.
VDW, Drachenseestr. 12a,
8000 München 70 G

**Das ist Ihre Chance .....**
schon eine kleine Anzeige bringt oftmals großen Erfolg und hilft, neue Kontakte zu knüpfen.
Nutzen Sie unser Angebot, und profitieren Sie von der Tatsache, daß unsere Zeitschrift

**DOS International**
jeden Monat von mehreren zigtausend Computerinteressierten gelesen wird.
Möchten Sie etwas verkaufen, tauschen oder suchen Sie das Tüpfelchen auf dem »i« – dann sollten Sie die eigens hierfür bestimmte Bestellkarte im Heft ausfüllen und an unseren Verlag absenden.
Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß wir keine Anzeigen veröffentlichen, aus denen hervorgeht, daß es sich hierbei um Veräußerungen von Raubkopien handelt. Des weiteren machen wir darauf aufmerksam, daß indizierte Computerspiele nicht in Form von Anzeigen beworben werden dürfen.

## Impressum

**Herausgeber**
Christian Widuch
**Chefredaktion**
Andreas Hagedorn (hg), Volker Everts (ev)
**Redaktion**
Martin Aschoff (ma), Eva-Maria Hierlmeier (hi), Ralph Möllers (rm), Christian Rogge (rg), Andrea Scheding (as), Christian Spitzner (sp), Jürgen Zumbach (zu)
**Schlußredaktion**
Eva-Maria Hierlmeier, Andrea Scheding
**Koordination**
Stefan Ritter
**Produktionsleitung**
Gerd Köberich
**Satz**
Claudia Küllmer, Silvia Führer, Martina Siebert, Gabriela Joseph
**Lektorat**
Susanne Mias
**Gestaltung**
Manuela Eska, Yvonne Hendricks, Mohamed Hawa
**Reprografie**
Helmut Skoupy, Margarete Schenk
**Illustration**
Heinrich Stiller
**Fotografie**
Christian Heckmann
**Anzeigenverkaufsleitung**
Wolfgang Schnell
**Anzeigenverkauf**
Wolfgang Brill
**Anzeigenverwaltung und Disposition**
Andrea Giese, Karina Ehrlich
**Anzeigenpreise**
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 22.09.1987
**Anzeigengrundpreise**
1/1 Seite s/w DM 4.800,– . Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 700,– . Vierfarbzuschlag DM 2.100,– .
**Anschrift Redaktion:**
Redaktion DOS International,
Elfenstr. 40, 8000 München 83
Tel. (089) 60 20 66
**Anschrift Verlag:**
DMV – Daten & Medien Verlagsges. mbH
Postfach 250, Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 87 02
Telex 993 210 dmv d
Telefax 0 56 51 / 2 07 18
**Vertrieb**
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
**Druck**
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
**Bezugspreise**
DOS International erscheint monatlich.
Einzelpreis DM 6,50/sfr. 6,50/ÖS 52,–
**Abonnementpreise**
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung
**Inland:**
Jahresbezugspreis: DM 64,–
Halbjahresbezugspreis: DM 32,–
**Europäisches Ausland:**
Jahresbezugspreis: DM 90,–
Halbjahresbezugspreis: DM 45,–
**Außereuropäisches Ausland:**
Jahresbezugspreis: DM 120,–
Halbjahresbezugspreis: DM 60,–
**Bankverbindungen:**
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008
Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim Verlag schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.
**Manuskripte, Programme:**
bitte an die Redakion DOS International, Elfenstr. 40, 8000 München 83 senden.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag und die Redaktion keine Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt.
Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt ausschließlich beim Verlag. Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.
Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.
ISSN 0933-1557

Die Gesamtausgabe enthält eine Beilage der Fa. Ecosoft Economy Software AG. Teile dieser Ausgabe enthalten Beilagen des Vogel Verlags, des Lehrinstituts Onken und der Fa. Softshop.

## Die Inserenten

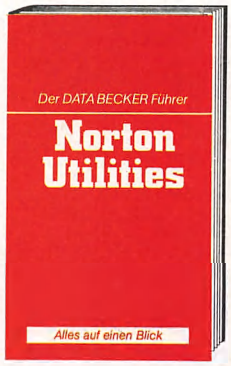
abc Computer-Vertrieb.....103
Albatros-Computer GmbH.....170
Bemi-Computer GmbH.....79
Ing.- Büro Bitter.....101
BSB Datentechnik.....102
Bühler-Elektronik.....104
CCP/TIM.....11
CID Hamburg.....139
Comal-Vertrieb.....115
Computer-Solution.....119
Computerversand CWTG.....102
CoSoft.....101
Creativsoft.....108
C-Soft.....101
CSV Riegert.....20
Das Software Stübchen.....123
Data-Becker.....25,42,43,113,181
DMV.....117,151,159,171,177
DTM.....95
DVS-Datentechnik GmbH.....91
Eco Institut.....20,77
Eco-Soft.....155
EDV-Buchversand Delf Michel.....9
Famos.....97
Filipiak.....162
Ing.-Büro Fricke.....105
Fujitsu.....7
GAI.....17
Geosoft.....81
GFA Systemtechnik.....39,75
Giga-Soft.....101
Göttinger Rechenzentrum.....103
Goto Computerkurse.....105
Griesmayr.....105
Gwenner.....102
Haaga-Soft.....101
Haase & Menrad.....102
L. Habersetzer.....170
Hashagen.....77
Hermann-Elektronik.....101
HMC GmbH.....105
Hofacker.....15
Hornet.....13
HW-Elektronik.....102
Imperial Software Systems.....109
Imtec GmbH.....103
Individuelle Datentechnik.....104
Infex GmbH.....139
Interest-Verlag.....167
Interlog.....175
Jeschke.....53
Kirschbaum-Software.....129
Klingberg Computer GbR.....67
Köpfer.....103
Kopierservice Public Domain.....104
Krischer.....9
Kühn.....104
Kulenkampff + Konitzky.....59
KWEM.....141
Lauer + Wallwitz.....23
L + W Computer.....104
Ing.- Büro Maier.....102
MCI.....133
MCS Kortmann.....21
Melchior + Viethen.....105
Microsoft.....72,73
Mischke.....103
MLS Computer-Systeme.....102
MPI Computer GmbH.....104
Mükra.....103
Müller + Stühmeyer.....101
NC-Team.....102
Pacific.....31
Pandasoft.....101
PC-Computertechnik-Wagner.....91
PCD.....183
PDS-Service.....135
Peksoft.....169
PR8 Softwaredienst.....143
Print-Technik.....103
Prosoft GmbH.....149
Ratev-Elektronik.....37
Redysoft.....57
Rose.....143
R + P GmbH.....105
Schenk KG Computertechnik.....17
Science Ware.....111
SFK Elektro GmbH.....108
Shamrock.....89
Signum-Medien-Verlag.....49
Simon.....103
Software Depot.....10
Softmaker.....2
Sybex.....29
Syndrom.....107,156,157
Schneider Data.....47,145
Schuster.....92,93
Star Division.....18,19,184
Stippler Elektronik.....101
Strauß Elektronic.....87
Telbit.....105
Tutorsoft.....102
Ueding.....104
Vehrenberg.....65
Vortex.....125
Waldeck Software.....61
Weeske.....137
Westcomp.....105
Wichmann-Datentechnik.....155
Wilski-Software-Entwicklung.....103
W + O Computertechnik.....104
Ing.- Büro Zoschke.....104

# Ein Blick genügt.

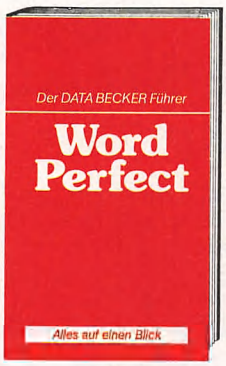
Lassen Sie sich von Ihrer Software nicht mehr überraschen. Mitten bei der Arbeit am Rechner fehlt Ihnen beispielsweise ein bestimmter Befehl. Und schon geht die Sucherei los. Wo war er doch gleich? Im Handbuch? Also erst einmal alles durchblättern. Halt! Jetzt ein Blick in den DATA BECKER Führer zur Software, und Ihr Problem ist schon fast gelöst. Hier finden Sie alle Informationen übersichtlich geordnet: nach Sachgruppen, alphabetisch, nach Kurzsyntax oder nach Stichworten. Der gesuchte Befehl ist schnell gefunden. Und Sie können Ihre Arbeit ohne lange Sucherei wieder fortsetzen.

## Die DATA BECKER Software-Führer:

**Der DATA BECKER Führer zu GEM**
**192 Seiten**
**DM 29,80**




**Der DATA BECKER Führer zu Norton Utilities**
**186 Seiten**
**DM 29,80**

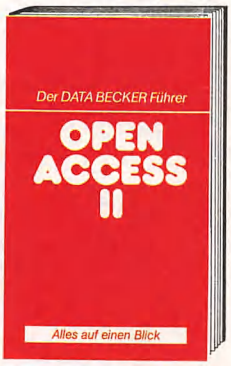



**Der DATA BECKER Führer zu Word Perfect**
**191 Seiten**
**DM 29,80**

**Der DATA BECKER Führer zu Multiplan**
**128 Seiten**
**DM 19,80**

**Der DATA BECKER Führer zu Lotus 1-2-3**
**142 Seiten**
**DM 29,80**

**Der DATA BECKER Führer zu Framework II**
**160 Seiten**
**DM 29,80**




**Der DATA BECKER Führer zu Open Access II**
**222 Seiten**
**DM 29,80**

**Der DATA BECKER Führer zu dBase III/III Plus**
**141 Seiten, DM 24,80**

Die DATA BECKER Führer. Programmwissen pur im Westentaschenformat. Kompetent, schnell und immer griffbereit. Fragen Sie auch nach den DATA BECKER Führern zu anderen Themenbereichen.

**Die erfolgreichste und umfangreichste Serie ihrer Art.**

**DATA BECKER**
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

**BESTELL-COUPON**
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

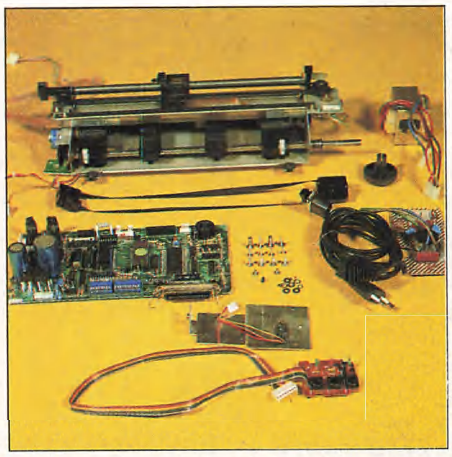
zzgl. DM 5,- Versandkosten
unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name
Straße
Ort

**DOS International Ausgabe 5/88 erscheint am 18. April 1988**

## Spielen mit dem PC

Lange Zeit paßten Spiele auf dem PC einfach nicht zum professionellen PC-Image. Inzwischen hat das Bild sich grundlegend gewandelt. Die Spiele wurden grafisch und inhaltlich um Größenordnungen interessanter. Intelligente Abenteuer, lebensechte Simulationen und reizvolle Geschicklichkeitsspiele bestimmen das Bild der heutigen PC-Spiele. Viele Anbieter verkaufen inzwischen mehr MS-DOS-Versionen ihrer Spiele als für alle anderen Computerklassen. Der Spieleschwerpunkt in der neuen DOS International glänzt mit vielen Tips und Tricks zum Flugsimulator und zu anderen Spielen.



## Drucker sind für alle da

Wenn Sie zu den PC-Besitzern gehören, die noch keinen Drucker haben, dann finden Sie in der großen Marktübersicht bestimmt den richtigen Drucker unter 2000 Mark für Ihre Zwecke. Sie haben schon einen Drucker? Dann zeigen wir Ihnen in der großen Drucker-Werkstatt, wie Sie Ihren Drucker noch besser und effizienter einsetzen können.

## Programmiersprachen

Die Programmierer unter den DOS-Lesern dürfen sich jetzt schon freuen. Im großen Programmiersprachen-Schwerpunkt der nächsten DOS International finden Sie Werkstattberichte und natürlich jede Menge Tips und Tricks zu Quick Basic, Turbo Pascal und Turbo Basic. Einen besonderen Service bekommen Sie mit der Vorstellung der interessantesten Programmiersprachen der Public Domain geboten. Ganz gleich ob Sie sich für Pascal, Modula 2, Forth, Lisp oder Prolog interessieren – Sie finden hier interessante Sprachen für wenig Geld.

## Ein Assembler zum Abtippen

Endlich ist er da – der SAM II Makro-Assembler von DOS International. SAM II assembliert den gesamten Befehlssatz des 8086-Prozessors, versteht Makros und erzeugt echte Exe-Dateien. Der Assembler unterstützt eine Teilmenge der MASM-Direktiven, so daß der Großteil aller veröffentlichten Assembler-Listings mit keiner oder wenig Nacharbeitung assembliert werden kann. Und das Beste: Diesen Assembler finden Sie komplett im Basic-Quellcode abgedruckt.

## Werkstatt-Berichte

Mit Werkstatt-Berichten über Programmiersprachen und Drucker ist das Thema »Werkstatt« noch lange nicht am Ende. In der nächsten DOS International kommen auch die Freunde der Anwendersoftware auf ihre Kosten. In neuen Werkstattberichten zu den Themen Textverarbeitung und Datenbanken finden Sie jede Menge Informationen sowie Tips & Tricks, die nicht im Handbuch stehen.

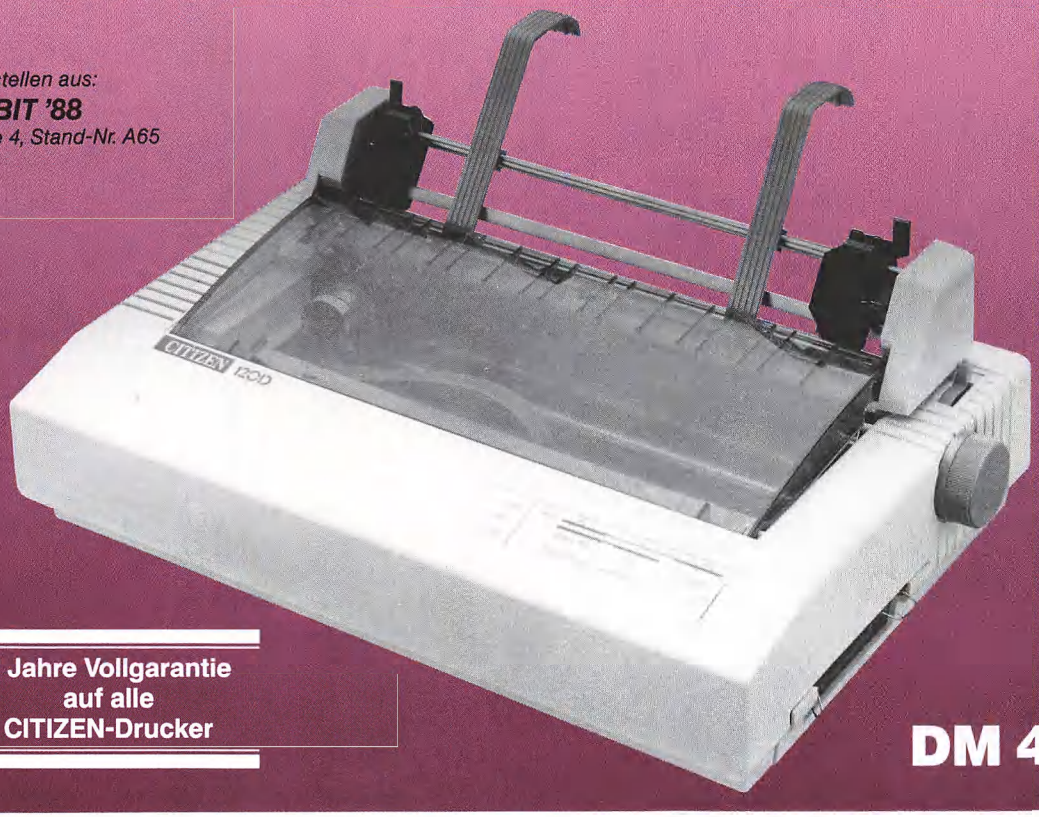
## Tips und Tricks

DOS International ist bekannt für die vielen Tips und Tricks aus allen Bereichen der Anwendersoftware und der Programmiersprachen. Hier finden Sie Tips und Tricks nicht in homöopatischer Dosierung, sondern gleich seitenweise. Auch in der nächsten Ausgabe haben wir für Sie wieder ein ganzes Füllhorn an interessanten Hinweisen, kurzen Utilities und hilfreichen Tips ausgeschüttet.

# CITIZEN

## DEUTSCHLANDS MEISTVERKAUFTER DRUCKER

*Wir stellen aus:*
***CeBIT '88***
*Halle 4, Stand-Nr. A65*




## LSP 120 D

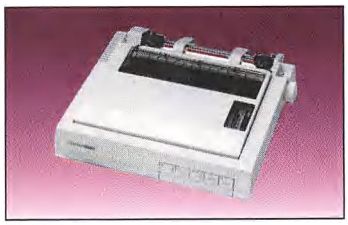
### Spezifikationen

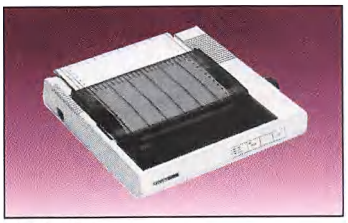
- 120 Zeichen pro Sekunde
- 25 Zeichen pro Sekunde (NLQ)
- IBM®- und EPSON®-Emulation
- Centronics-Schnittstelle
- 4 K Speicher
- voll graphikfähig
- Papiereinzug auch von unten
- doppelte Schrifthöhe
- Einzelblatt und Traktor-Standard

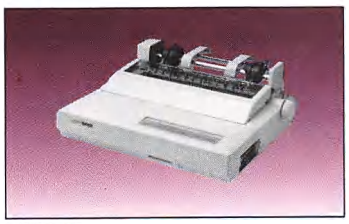
**2 Jahre Vollgarantie auf alle CITIZEN-Drucker**

**DM 498,—**

LSP 100


HQP 40


MSP 10 E


MSP 40

## Die vollendete Druckerpalette!

Spezifikationen:

| | Neun Nadeln | 24 Nadeln | Druckbreite (spalten) | Normaler Ausdruck (Zeichen pro Sekunde) | Schönschrift (Zeichen pro Sekunde) | Emulation Epson | IBM | Diabolo/Qume (□ Option) | Centronics-Schnittstelle | RS232C (□ Option) | Eingabedatenpuffer | 4-Farben-Farbband | Papiereinzug Friktionseinzug | Schiebetraktor | Ziehtraktor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LPS 100 | ● | | 80 | 175 | 40 | ● | ● | | ● | □ | 8K | | | ● | |
| LSP 120D | ● | | 80 | 120 | 25 | ● | ● | | ● | □ | 4K | | | ● | |
| MSP 10E | ● | | 80 | 160 | 40 | ● | ● | | ● | □ | 8K | | | ● | |
| MSP 15E | ● | | 136 | 160 | 40 | ● | ● | | ● | □ | 8K | | | ● | |
| MSP 40 | ● | | 80 | 240/200 | 50/40 | ● | ● | | ● | □ | 8K | | ● | ● | ● |
| MSP 45 | ● | | 136 | 240/200 | 50/40 | ● | ● | | ● | □ | 8K | | ● | ● | ● |
| MSP 50 | ● | | 80 | 250 | 50 | ● | ● | | ● | □ | 8K | □ | ● | ● | ● |
| MSP 55 | ● | | 136 | 250 | 50 | ● | ● | | ● | □ | 8K | □ | ● | ● | ● |
| HQP 40 | | ● | 80 | 200 | 132 | ● | ● | □ | ● | ● | 24K | ● | ● | ● | ● |
| HQP 45 | | ● | 136 | 200 | 132 | ● | ● | □ | ● | ● | 24K | | ● | ● | |

*Händlerkonditionen auf Anfrage!

*Rosenstraße 100 · 8028 Taufkirchen bei München*
*Telefon 089/612 70 60 und 612 70 69 · Telefax 089/517 92 43 · Telex · 5 218 752 pcdd*

pcd
Peripherie Center Deutschland GmbH

S U P E R N O V A  A M  S O F T W A R E - H I M M E L

# Star-Planer PC

Das deutsche, professionelle Kombiprogramm für Tabellenkalkulation / Datenbank / Grafik zum Überraschungspreis!

Schwupp-di-wupp

F Ü R  I B M -  K O M P A T I B L E  C O M P U T E R

Star-Planer PC läuft unter PC-DOS / MS-DOS 2.11 (aufwärtskompatibel) auf jedem IBM-kompatiblen PC ab 256 kB RAM in Farbe und monochrom. Seinen hohen Komfort für den Anwender entwickelt Star-Planer PC bei vollem Speicherausbau und mit einem Grafiktreiber — Hercules, EGA oder CGA.

Vergleichen Sie gern die Leistung von Star-Planer PC auf Ihrem privaten System mit dem besten Programm, das an Ihrem beruflichen Arbeitsplatz auf einem Professional-System verfügbar ist.

## Tabellenkalkulation

Mit Star-Planer PC können Sie auch zuhause und unterwegs problemlos auf die Daten vieler anderer Programme zugreifen und sie weiterverarbeiten; denn Star-Planer PC ist Files- und Makro-kompatibel zu Lotus 1-2-3, Vers. 1.1A - dem Standard in Sachen Tabellenkalkulation. Damit gehen Sie auf Nummer Sicher! Und kompatibel heißt für STAR-DIVISION - die Macher von Star-Planer PC und anderen Software-Delikatessen - auf deutsch „zusammenpassend / vereinbar".

Star-Planer PC besitzt den Standard internationaler Spitzenprodukte — einfach top. Star-Planer PC ist die deutsche Tabellenkalkulation mit rechnender Grafik-Simultan-Anzeige und Datenbank.

## Grafik

Alles*), was Sie über und mit professioneller Tabellenkalkulation gelernt haben, können Sie bei Star-Planer PC anwenden: Das Arbeitsblatt eröffnen, einfügen, löschen, radieren, benennen, fensterln, formatieren, justieren, neuberechnen, kopieren, versetzen, transferieren, grafisch aufbereiten, verwalten, suchen, finden, analysieren, zurücksetzen. . . Alles, was Ihnen fremd geblieben ist, wird mit der deutschen Benutzerführung und einem phantastisch guten Handbuch in deutscher Sprache zur schnellen Routine.

## Datenbank

*) Fast alles! Die Faxen mit Kopierschutz und Original-Startdiskette dürfen Sie getrost vergessen. Sie starten ab Floppy oder Festplatte — schwupp-di-wupp!

Star-Planer PC ist das Tabellenkalkulationsprogramm für Leute, die auch dann rechnen können, wenn's um den Anschaffungspreis für Spitzensoftware geht. Und für die Preisdifferenz zwischen Star-Planer PC und in der Leistung vergleichbarer Software erwerben sie eine Festplatte zum superschnellen Arbeiten — oder fliegen in den fälligen Urlaub. Aber verraten Sie Ihrem Chef nicht, für welchen Preis Sie Star-Planer PC erworben haben, falls er Ihnen die Heimarbeitstunden vergütet. . .

Raubkopieren lohnt nicht — denn Star-Planer PC kostet Sie lediglich ein Lächeln und nur

**DM 298,-***

* Unverbindliche Preisempfehlung

Hinweis: Lotus 1-2-3 ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus-Development Corp., USA; MS-DOS der Microsoft Corporation, USA; PC-DOS der IBM Corp., USA.

**STAR-DIVISION**

POSTFACH 2830 • 2120 Lüneburg • Tel.: (04131) 70090

I N F O - C O U P O N

Star-Planer

Logo — ich will mehr: Informationen über Star-Planer PC und die weiteren PC-Software-Angebote von STAR-DIVISION

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Bitte ausschneiden, auf eine Postkarte kleben oder einen Briefumschlag stecken und an STAR-DIVISION GmbH, Postfach 2830 in 2120 Lüneburg abschicken